

招标编号：ZJTY-2025-07-07-014

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组工程
电力调度数据网接入设备及涉网网络安全
设备项目

招 标 文 件

招标人：浙江省电力建设有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司（公章）

2025 年 08 月 15 日

第一章 招标公告/投标邀请函

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备
招标公告

浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备已具备招标条件，招标人为浙江省电力建设有限公司，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

电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备及其辅助设备和相应备品备件、专用工具、技术资料以及有关的技术服务等，涉网网络安全设备中硬件防火墙、日志审计、入侵检测装置 IDS、运维管理服务器（运维堡垒机）等设备由招标人提供，投标人集成，并完成安装、调试。

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. 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。
 3. 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。
 4. 近三年内被列入国家应急管理部(查询网址为:<https://www.mem.gov.cn/fw/cxfw/xycx/>)认定的安全生产失信联合惩戒“黑名单”，且有效期结束时间晚于投标截止日的，不得参与本项目投标。
 5. 投标人自 2020 年 7 月 1 日(时间以合同签订日期为准)至投标截止日,具有 2 个 500kV 及以上发电厂电力调度数据网系统或涉网网络安全设备的供货业绩【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】
 6. 是否接受代理商：否（关于集成商的描述：接受集成商投标，不接受代理商投标（投标人所投标的单项产品所占投标总价比重 70%以下的，允许投标人投同一品牌，评标时不按代理商处理）
- 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“浙能集团智能供应链一体化平台”(<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. 招标文件出售时间：2025 年 08 月 15 日 09 时 00 分至 2025 年 08 月 21 日 17 时 00 分。

3. 招标文件每套售价：100 元，售后不退。

4. 潜在投标人须通过本企业的银行账户将标书费汇至下述银行帐户后，并通过“浙江能源投标管家”关联相应金额的银行流水进行购买。

开户名称：浙江天音管理咨询有限公司

开户行：工商银行杭州市分行西湖支行

帐号：1202 0204 1990 0157 384

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 2025 年 09 月 03 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，“浙能集团智能供应链一体化平台”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、联系方式

招标人：浙江省电力建设有限公司

联系人：马明光

联系电话：15728028513

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

招标代理地址：杭州市拱墅区白马大厦九楼 B 座

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）购买招标文件和递交投标保证金时，需引用相等金额的银行流水，若购买多个标段招标文件或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 600 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：（签名）

招标代理机构：（公章）

2025 年 08 月 15 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：浙江省电力建设有限公司 联系人： 马明光 电话： 15728028513
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：杭州市拱墅区华浙大厦 9 楼 联系人：万锦然 电话：0571-87897217 邮箱：WANJINRAN@ZNTIANYIN.COM
1.1.4	采购项目名称	浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程
1.1.5	项目建设地点	甘肃省, 武威市, 民勤县
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	电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备及其辅助设备和相应备品备件、专用工具、技术资料以及有关的技术服务等；涉网网络安全设备中硬件防火墙、日志审计、入侵检测装置 IDS、运维管理服务器（运维堡垒机）等设备由招标人提供，投标人集成，并完成安装、调试。
1.3.2	交货期及进度要求	合同签订后 3 个月内 (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	具体要求详见第五章 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	☒ 否 应满足下列要求：
1.9.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 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	☒ 否 要求如下：
1.11.2	偏差	☐ 不允许 ☒ 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：2025 年 08 月 25 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	☐ 样品（如需），样品要求： ____；（种类、型号规格、数量） ☐ 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： ☒ 否 最高投标限价或其计算方法： ☐ 本次招标最高投标限价为： ____万元。

条款号	条款名称	编列内容
		☐在投标截止时间____日前以补充文件的形式公布。 ☐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	☐不要求递交投标保证金。 ☒要求递交投标保证金。 一、投标保证金的金额：9 万元。 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。 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。 四、投标保证金的缴存方式：电汇、网银或保证保险。 （一）电汇、网银方式缴纳投标保证金流程 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。 备注：银行流水说明 （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： 账户名称：浙江天音管理咨询有限公司 开户行：工商银行杭州市分行西湖支行 银行帐号：1202 0204 1990 0157 384 （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） 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： （1）保险责任开始前，投保人符合退保要求的，请按《投标保证

条款号	条款名称	编列内容
		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。 (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。 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 (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。 (4) 保险责任开始后，保险费用不再退回。 (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。 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。
3.4.2	投标保证金的退还	一、投标保证金退还（电汇或网银形式） (一) 投标保证金退还（沿原路退回交款账户） 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。 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。 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。 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。 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

条款号	条款名称	编列内容
		人书面通知后 5 日内退还。 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。 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。 (二) 联系人及联系方式: 联系单位: 浙江天音管理咨询有限公司 联系电话: 400-0571515 联系地址: 杭州市拱墅区华浙广场 8 号白马大厦 5 楼 E 座
3.4.3	投标保证金 可不予退还的情形	投标保证金可不予退还的情形: (一) 投标人在投标有效期内撤销或修改其投标文件的。 (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。 (三) 投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假的。 (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。 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。
3.5.1	资格审查资料	一、企业法人营业执照。 二、法定代表人资格证明或授权委托书。 三、联合体各方签订共同投标协议(联合体投标的提供)。 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。 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)。 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

条款号	条款名称	编列内容
		处理。
3.5.2	否决投标的情形	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）。 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。 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。 （一）投标人资格条件不符合国家有关规定的。 （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。 （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。 （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。 （五）联合体投标时未提供联合体协议的。 （六）投标文件载明的交货期不响应招标文件要求的。 （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。 （八）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的。 （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）。 （十）投标函与开标一览表价格不一致的（小数点错误除外） （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。 （十二）评标委员会认定属投标人自身原因有重大漏项的。 （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。

条款号	条款名称	编列内容
		（十四）投标有效期不满足招标文件要求的。 （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。 （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。 （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。 （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。 （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。 （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。 （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。 （二十二）存在法律、法规、规章规定的其它无效投标情况的。 （二十三）不满足以下要求的：投标人所投产品的 CPU(用于服务器和接口机)、操作系统的品牌须在中国安全测评中心安全可靠测评产品品牌目录中【投标人提供网页截图】。 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。
3.6.1	是否允许递交 备选投标方案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	投标文件 签字或盖章要求	一、投标函和报价表须加盖单位公章或法定代表人签字。 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

条款号	条款名称	编列内容
		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 (https://zsrcm.zjenergy.com.cn/) 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	2025 年 09 月 03 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。 ☐ 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：2025 年 09 月 03 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） （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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 （五）投标人对开标有异议的，应通过“浙江能源投标管家”提出。 二、开标特别说明 （一）开标解密使用投标人上传的电子投标文件。 （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。 （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的。 （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：https://zsrcm.zjenergy.com.cn/zjnycms/w ebfile/goCA.html） 三、特殊情况处理 （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。 （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的时间内完成解密的，招标人可延长解密时间，并告知在线的投标人。 （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。
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。

条款号	条款名称	编列内容
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	中标候选人是否公示：是 公示期限：3 日 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 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。
7.3	定标	是否授权评标委员会确定中标人：●是 ☐否 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。
7.5.1	履约担保	是否要求中标人提交履约担保： ☒ 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 <u>10</u> %。 ☐ 不要求。
10	异议与投诉	一、异议 （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。 （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。 （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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 二、投诉 （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。 （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。 （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。 （四）投诉邮箱：ts@zntianyin.com 三、异议和投诉注意事项 （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。 （二）有下列情形之一的异议，招标人有权不予受理 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。 2. 未在规定的异议期限内提出的。 3. 异议书未按照要求签字盖章的。 4. 异议书未提供有效联系人及联系方式的。 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。 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。 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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 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。 (三) 有下列情形之一的投诉, 监督部门不予受理 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。 2. 投诉事项不具体, 且未提供有效线索, 难以查证的。 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。 4. 超过投诉时效的。 5. 已经作出处理决定, 并且投诉人没有提出新的证据。 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。 (四) 提出投诉的应当知道起始时间界定 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。 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。 3. 对开标的投诉以开标时间为准。 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。
11	是否采用 电子招标投标	☒是,具体要求: 请在门户首页(https://zsrcm.zjenergy.comcn/) 下载中心下载“浙江能源投标管家”, 编制电子投标文件。 ☐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	一、前附表中以“□”标识的表示此条款不适用本次招标, 以“☒”标识的表示此条款适用本次招标。 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。 三、标书费发票通过“浙能投标管家”“我的订单”下载。代理服

条款号	条款名称	编列内容
		务费发票通过“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。 四、串通投标补充说明条款 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。 （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。 （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。 （三）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。 （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。 （五）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人。 （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。 （七）不同投标人的投标文件相互混装。 （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。 （九）投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容。 （十）投标人之间约定中标人。 （十一）投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标。 （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。 （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。 五、关于品牌部件的评审说明：详见第三章评标办法。 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

条款号	条款名称	编列内容
		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。 七、其它说明：___/___。

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）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
1.1	主要设备性能	50
1.1.1	设备稳定性	20
1.1.2	设备集成度	15
1.1.3	技术先进性	15
1.2	投标人业绩（满足业绩要求得 4 分，在此基础上每增加 1 个业绩得 1 分，满分 10 分）	10
1.3	产品运行情况及用户反馈	10
1.4	质量保证体系与技术服务	13
1.4.1	质量保证体系	4
1.4.2	设计联络、技术培训和售后服务	9
1.5	其他	17
1.5.1	供货范围	5
1.5.2	备品配件供应情况及供应能力	6
1.5.3	标书完整性、规范性	6

（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）关于报价质量评分及品牌部件评审的说明（若有）

1. 报价质量评分采用扣分法，具体扣分细则详见《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明。

2. 《关键部件品牌规格表》中的部件评审说明

（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、市场占有情况或其他第三方证明文件等，佐证所投品牌与推荐品牌为“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”，则做否决投标处理。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”。

（3）《关键部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

/

3. 《主要部件品牌规格表》中的部件评审说明

（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、市场占有情况或其他第三方证明文件等，佐证所投品牌与推荐品牌为“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。

（6）《主要部件品牌规格表》部件品牌规定如下：

序号	部件名称	拟参考品牌规格(或相当于)	报价质量分	备注
1	调度数据网接入交换机	华为、新华三、中兴、迪普	0.5	
2	调度数据网接入路由器	华为、新华三、中兴	0.5	

3	纵向加密认证装置	南瑞信通、科东	0.5	
4	恶意代码防护装置	江民、瑞星、绿盟	0.5	

（五）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（ K_p ）、技术评分（ K_t ）的权重为：

$K_p=65\%$ ， $K_t=35\%$

2. 综合评分 $C_v(i)$ ：

综合评分： $C_v(i) = K_t \cdot C_t(i) + K_p \cdot C_p(i) + C_e(i) + C_q(i)$ ，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；

$C_e(i)$ 为第 i 个投标人的不平衡报价评分；

$C_q(i)$ 为第 i 个投标人的报价质量分。

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

买方合同编号：

卖方合同编号：

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组 工程

采购合同

买方：浙江省电力建设有限公司

卖方：

签订时间：2025 年 月

第一部分 合同协议书

浙江省电力建设有限公司（买方名称，以下简称“买方”）为获得_____设备合同设备和技术服务和质保期服务，已接受_____（卖方名称以下简称“卖方”）为提供上述合同设备和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

(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，以合同技术规范为准）；

(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。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____元整（¥_____万元）。不含税价为（大写）_____元整（¥_____万元）

4. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书一式两份，合同双方各执壹份。

7. 合同签订地浙江宁波。

8. 合同签订时间：本合同于 2025 年 月 日签订。
9. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

买方：浙江省电力建设有限公司

卖方：

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

买方		卖方	
通讯地址		通讯地址	
税号		税号	
开户银行		开户银行	
帐号		帐号	
业务联系人		业务联系人	
手机		手机	
电子邮箱		电子邮箱	

第二部分 通用合同条款

1、定义和解释

除专用合同条款另有约定外，本合同和附件中所用的下列名词具有如下含义：

1.1 “买方”是指购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.2 “卖方”是指提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.3 “合同”是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”是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，详见本合同第四条的规定。

1.5 “生效日期”是指本合同 18 条中所规定的合同的生效日期。

1.6 “技术资料”是指本合同设备及其相关的设计、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）和技术规范规定的用于设备运行和维护的文件。

1.7 “合同设备”是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，如本合同技术规范所列示和规定。

1.8 “监造”是指在合同设备的制造过程中，由买方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。

1.9 试运行：详见专用条款约定。

1.10 “性能验收试验”是指为检验合同设备是否达到本技术规范规定的性能保证值而按本技术规范的规定所进行的试验。

1.11 验收：详见专用条款约定。

1.12 “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。

1.13 “项目”：指专用合同条款中指明的项目。

1.14 “技术服务”是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、性能验收试验、初步验收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。

1.15 “现场”：指专用合同条款中指定的工程现场。

1.16 “备品备件”是指卖方根据本合同提供的备用部件，详见本合同技术规范所列示和规定。

1.17 “书面文件”是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。

1.18 “分包商”是指按合同规定并经买方批准的接受合同供货范围内任何部分的供货分包的其他法人及该法人的法定承继方。

1.19 “设备缺陷”是指卖方因设计、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。

1.20 “监造代表”由买方委托的有监造资质的监造单位派出的对合同设备进行监造的人员。

1.23 “最后一批交货”是指该批货物交付后，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后续的安装、调试和性能验收试验。

1.24 解释

1.24.1 合同中提及的“包括”一词不具有限制性含义。

1.24.2 除上下文另有要求外，本合同所指的日（天）、月、年均为公历日、月、年。

1.24.3 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，以合同技术规范为准）；
- (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。

2、合同标的

2.1 卖方同意向买方出售，买方同意向卖方购买合同设备。设备名称、规格（型号）、数量等详见专用条款约定。

2.2 卖方保证其供应的合同设备是全新的，安全的、技术水平先进的、成熟的、质量优良的，设备的选型符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。

2.3 设备的技术规范、技术经济指标和性能见合同技术协议。

2.4 卖方在本合同下的供货范围包括所有相关的设备、技术资料、专用工具、随机备品备件、生产用备品备件和技术服务，详见合同技术协议。

2.5 卖方供应的技术资料见合同技术协议。

2.6 卖方供应的技术服务见合同技术协议。

2.7 卖方提供合同设备的运输及保险，详细内容见合同第 6 条和第 12 条。

3、供货范围

3.1 合同供货范围详见技术协议。

3.2 除专用条款约定外，本合同供货范围包括了所有的合同设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导。在执行合同过程中如发现有未列入供货范围中的漏项和短缺，而且该漏项或短缺的内容确实是合同设备为满足合同技术规范所述的性能保证值要求所必需的，则卖方应负责在买方要求的时间内将所缺的设备、技术资料、专用工具、备品备件、人员培训及技术协调、技术服务及技术指导等补足，由此引起的费用和 risk 由卖方承担。

3.3 本合同规定应由卖方履行的，或本合同虽未有明确规定、但为卖方执行其合同义务所必须的，卖方应负有保证合同设备按技术协议规定安全、长期、经济及稳定运行所需的其他义务。

4、合同价格

4.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

4.2 构成合同总价的各分项价格详见合同附件。

4.3 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

5、付 款

5.1 本合同使用货币种类为人民币。

5.2 付款方式：电汇、网银转账和电子承兑。

5.3 合同设备价格的支付详见专用合同条款的约定

5.4 运保费的支付详见专用合同条款的约定

5.5 技术服务费的支付详见专用合同条款的约定

5.6 买方收到银行电汇回执单或网银支付日期为实际支付日期。

5.7 买方有权从到期的付款或履约保函中扣除合同规定卖方有责任支付的违约金或赔偿金。

5.8 如果卖方应向买方支付违约金、损坏赔偿费、现场加工及代采购费、罚款的，卖方应在接到买方的书面索赔通知后一个月内，用电汇方式将款项由卖方银行汇入买方银行的买方账户。如逾期不交，买方有权从履约保函或在本合同项下的下一期应支付给卖方的款项中将这部分索赔金额及其利息（按同期银行贷款利率计算）扣除。

5.9 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。

6、交货与运输

6.1 本合同设备的交货期及交货顺序应满足工程建设、设备安装进度和顺序的要求，应保证及时和部套的完整性。交货期及具体分部套交货时间详见技术协议。

6.2 交货地点

交货地点为施工现场指定地点（车上/船上）（卸货完成后标的物风险转移）

除专用合同条款约定外，合同设备收货单位为买方。

合同设备所有权自合同设备交货时起由卖方转移给买方。合同设备毁损、灭失的风险，在合同设备交货之前由卖方承担，交货之后由买方承担，尽管有上述规定，如果合同设备交货和开箱检验时外包装均保持完好，开箱检验时发现合同设备出现毁损灭失，则相应责任由卖方承担；如果合同设备交货时外包装完好但开箱检验时外包装严重损坏，开箱检验时发现合同设备出现毁损灭失的，则相应责任由双方根据实际情况分清责任，协商处理。

6.3 卖方应在第一次设计联络会上按照本合同技术规范的规定向买方提供每批货物名称、总重量、总体积和交货日期的初步交货计划，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。卖方在每批货物预计启运 7 天前，以传真或邮件方式将 6.6 条中的各项内容通知买方。

6.4 合同设备的交货日期为该合同设备到达交货地点后买方签署的外观检查接收单中所注明的实际到货日期，条件是該批合同设备应经买方现场外观检验合格，如果到达交货地点的合同设备经现场外观检验不合格，则该合同设备将不被视为已交货。合同设备的交货日期将作为根据本合同 11.9 和 11.10 条计算迟交货物违约金时的依据。

6.5 卖方须向承运部门办理申请发运合同设备所需要的运输工具计划。

6.6 除了 6.3 条中的规定，卖方在每批合同设备备妥及装运车辆发出后 24 小时内，应以传真或邮件方式将该批合同设备的如下内容通知买方：

- (1) 合同号；
- (2) 合同设备发运日；
- (3) 合同设备名称、编号和价格；
- (4) 合同设备总毛重；
- (5) 合同设备总体积；
- (6) 总包装件数；
- (7) 交运车站名称、车号和运单号；

(8) 重量超过 2 吨或尺寸超过 9 米×3 米×3 米的每件合同设备的名称、重量、体积和件数。对每件该类设备（部件）必须标明重心和吊点位置，并附有草图；

(9) 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设备或物品）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。

6.7 技术协议交货进度表中没有开列的合同设备应配合安装进度进行交货。

6.8 在保证期内，如果由于卖方的过失或疏忽造成其所供应的设备（或部件）出现损坏或在合同设备第一次大修结束前发现的潜在缺陷需要更换设备或部件时，卖方应及时提供相应的合同设备或部件，买方无需就此支付任何费用。经买方同意后，卖方可借用买方库存中的备品备件以更换损坏或有缺陷的设备或部件，条件是卖方应负责自费在 1 个月内将动用的备品备件补齐，运到现场买方指定地点，并且通知买方。

6.9 卖方应按技术协议的规定，向买方分批提供满足项目设计、监造、施工、调试、试验、检验、培训、运行和维修所需的厂家图纸、资料、技术文件（数量详见技术协议）。卖方应分别列出上述图纸、资料和技术文件的清单并应符合技术协议规定的交付进度。

6.10 卖方根据第 6.9 条所提供的图纸、资料和技术文件（合称“技术资料”）应以邮寄方式递交至下列地址买方指定人员，每批技术资料交邮后，卖方应在 24 小时内将技术资料的交邮日期、邮单号、技术资料的详细清单、件数及重量、合同号等以传真或邮件方式通知买方。买方邮寄地址等详见专用条款约定。

6.11 技术资料的交付日期以邮政部门提货通知单时间戳记所注明的日期为准。此日期将作为买方按合同 11 条计算技术资料迟交违约金的依据。如果经买方或买方代表检查后发现技术资料有缺少、丢失或损坏，且非买方原因，则卖方应在收到买方通知后 14 天内（对急用者应在 3 天内）自费向买方补充提供缺少、丢失或损坏的部分。如因买方原因发生缺少、丢失或损坏，卖方应在接到买方通知后 14 天内（对急用者应在 3 天内），向买方补充提供缺少、丢失或损坏部分，由此引起的费用由买方承担。

6.12 买方可派遣代表到卖方工厂及装货车站检查包装质量和监督装车情况。卖方应提前 15 天通知买方交运日期。如果买方代表不能及时参加检验时，卖方有权发货。上述买方代表的检查与监督不能免除卖方在本合同项下应负的责任。

6.13 为实现对设备及材料的计算机管理。卖方应在每批货物交运前向买方发送一份装箱清单的电子邮件或传真；并应在每批货物交运时随货提供一张装箱清单的光盘。

6.14 如果买方要求卖方推迟交货，应在合理时间内提前书面通知并经卖方书面确认，则卖方在该要求的期限内交货视为按时交货，但买方不承担设备实际交货前灭失或损毁的责任。

7、包装与标记

7.1 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，以确保合同设备安全、无损地运抵现场。

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。包装应根据设备特点，按需要分别采用防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，对设备进行妥善的油漆，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、受震以及机械和化学引起的损坏，以保证设备在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵交货地点。

包装前，卖方负责按部套进行检查清理，不留异物，并保证零部件齐全。

7.2 卖方应对包装箱内和捆内的各散装部件在装配图中的部件号、零件号予以清楚标记，以便于清点验收。

7.3 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) 设备名称、机组号、图号；
- (5) 箱号/件号；

(6) 毛重/净重（公斤）；

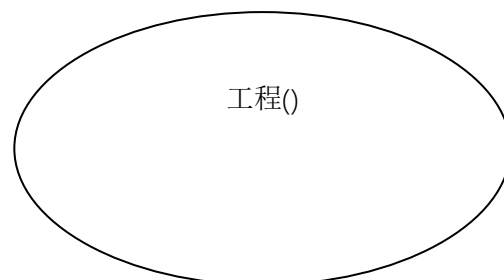
(7) 体积（长×宽×高，以毫米表示）；

(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。



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。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。

7.4 对裸装设备应以金属标签或直接在设备本身上注明上述有关内容。大件合同设备应带有足够的货物支架或包装垫木。

7.5 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、质量合格证明书一式二份。外购件包装箱内应有产品出厂质量合格证明书、技术说明（如有的话）各一份。装箱清单应在合同设备发运前以电子邮件或传真形式发送给买方。

7.6 技术规范中列明的备品备件应按合同设备分别包装，并在包装箱外加以注明，一次性交货。

7.7 生产备品备件、安装调试备品备件、专用工具应分别包装并按 7.3 条在包装箱上注明相关内容。

7.8 各种设备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。

7.9 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。

7.10 所有管道、管件、阀门及其它设备的端口必须用保护盖或其他方式妥善防护。

7.11 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。

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

7.13 卖方交付的技术资料应使用适合于长途运输、多次搬运、防雨和防潮的包装，并应防止潮气和海水的侵蚀。每包技术资料的封面上应注明下述内容：

- (1) 合同号；
- (2) 供货、收货单位名称；
- (3) 目的地；
- (4) 毛重；
- (5) 箱号/件号。

每一包资料内应附有技术资料的详细清单一式二份，标明技术资料的序号、文件项号、名称和页数。

7.14 由于卖方包装或保管不善致使合同设备遭到损坏或丢失时，不论在何时何地发现，一经证实，卖方均应按本合同第十一条的规定负责及时修理、更换或赔偿。在运输中发生合同设备损坏和丢失时，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设备以满足项目建设的需要。

7.15 合同设备包装中除卖方周转性包装的材料外其他都属于买方所有。

8、技术服务和联络

8.1 卖方应及时向买方提供与合同设备有关的设计、设备监造、检验、土建、安装、调试、性能验收试验、运行、检修等方面的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

8.2 卖方应派合格技术人员到现场指导买方人员按卖方的技术资料和图纸进行安装、调试和试运行，并负责解决合同设备在安装、调试和试运行中发现的技术问题。

8.3 卖方应在合同签订后 30 日历天内向买方提交执行 8.1 和 8.2 条中规定的服务工作的组

织计划一式两份。

8.4 卖方如果有技术支持方，技术支持方的文件应通过卖方提供给买方。

8.5 根据工程需要，双方将另行举行技术/协调联络会，时间和地点由双方届时商定。

8.6 如遇有重大问题需要双方立即研究协商时，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。

8.7 卖方应保证其从事设计及技术指导的人员皆全力为项目的最大利益服务，不会发生任何违背这一原则的行为和不法行为，卖方及买方都将为此提供各种条件以便双方密切协作，顺利开展工作。卖方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。

8.8 在每次会议和其他联络会后，双方均应签署会议纪要，会议纪要的签署人员应视为已自动获得双方各自的授权，所签会议纪要作为本合同的组成部分，双方均应执行。

8.9 卖方提出并经双方在会议上确定的安装、调试和运行技术服务方案，卖方如有修改，须以书面形式通知买方，经买方确认后方可进行。为适应现场条件的要求，买方有权对卖方的安装、调试和运行技术服务方案提出变更或修改意见，并书面通知卖方，对此卖方应给予充分考虑，并应尽量满足买方要求。

8.10 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。

8.11 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。对于卖方提供的盖有“密件”的资料，买方应要求使用该等资料的工程建设有关方承担保密义务。

8.12 卖方的分包商需要就其分包部分提供技术服务或现场服务的，卖方应作出统一组织并事先征得买方同意，所需费用由卖方自行承担。

8.13 卖方须对一切与本合同有关的供货、设备及技术接口、技术服务等问题（包括分包与外购）承担全部责任。

8.14 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。

8.15 卖方应在第一套合同设备到货的 2 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 11.12 条承担违约责任。

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。

8.16 技术服务和联络的具体要求见技术规范。

9、设备监造与检验

9.1 卖方应按照国家标准和/或卖方自己的现行技术标准和规范以及买卖双方当事人在设计联络会上签署的纪要进行合同设备的设计、选材、制造和检验。卖方应在本合同生效日期起 3 个月内，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规范的规定。技术标准和规范详见技术协议。在合同执行期间，中国颁发的强制性标准和/或强制性条文如有所变更，则按变更后的执行，但卖方不得要求任何额外的补偿。

9.2 买方有权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。监造代表有权了解设备组装、检验、试验和设备包装质量情况，并签字确认。监造检验的标准应使用技术规范所列的相应标准。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。

9.3 设备监造的范围及具体监造检验项目见技术规范。

9.4 卖方应为买方或监造代表的监造检验提供下列方便：

9.4.1 根据本合同设备的月度生产进度提交符合技术规范要求的月度检验计划；

9.4.2 根据本合同设备的交货期要求，卖方应提供合同设备年度生产安排计划（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），国外进口部套件采购计划及落实情况。

9.4.3 提前 7 天将设备的监造项目和检验时间通知买方和监造代表；

9.4.4 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）及技术规范规定的有关文件。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。

9.4.5 向买方和监造代表工作人员提供工作、生活方便。

9.5 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），并应尽量结合卖方工厂实际生产过程。若监造代表不能按卖方通知时间及时到场，卖方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复进行该检验或试验。

9.6 监造代表在监造中如发现设备和材料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，在监造代表不知道的情况下卖方不得擅自处理此类质量缺陷和问题。

9.7 监造代表不论是否参与监造及检验，或是否对监造与检验报告签字确认，均不免除卖方在本合同项下对合同设备质量及其他方面所应承担的责任。

9.8 由卖方供应的所有合同设备/部件（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，出厂前须进行部套和/或整机总装和试验。所有检验、试验和总装（装配）必须有正式的记录文件。以上工作完成之后，合格者才能出厂发运。

所有这些正式的记录文件及合格证作为技术资料的一部分卖方要以快递方式邮寄给买方存档。此外，卖方还应在随机文件中提供合格证和质量证明文件。

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。对技术规范列出的主要设备，还应有监造代表签字的全套监造与检验记录和试验报告。

9.9 合同设备到达交货地点后，卖方在接到买方通知后应及时派人员到交货地点，与买方人员一起根据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。如经清点检验发现所交付的合同设备与运单和装箱单有任何不符之处且双方代表确认属卖方责任，则卖方

应承担本合同项下相应责任。如卖方人员未按时抵达交货地点，买方有权自行检验，检验结果和记录对双方同样有效。

合同设备运抵现场后，买方应尽快开箱，检验合同设备的数量、规格和质量。买方应在开箱检查前 14 天通知卖方开箱检验日期，卖方应派遣检验人员参加现场检验工作，买方应为卖方检验人员提供工作和生活方便。

在现场开箱检验时，经买方通知，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。如买方未通知卖方而自行开箱或最后一批设备到达现场 3 个月仍不开箱，因此产生的后果由买方承担。

9.10 现场开箱检验时，如发现合同设备由于卖方原因（包括运输）造成任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准和规范，双方应做好相关记录，并由双方代表签字，各执一份，作为买方向卖方提出修理、更换或索赔的依据。经买方同意后，卖方可委托买方修理损坏的设备，但所有修理设备的费用应由卖方承担。如果合同设备的损坏或短缺是因买方原因造成的，则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。

9.11 如果卖方对买方提出的更换、修理或索赔要求有异议，应在接到买方的相关书面通知后 14 天内提出，否则买方提出的上述要求即告成立。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一个月内，自费派代表赴检验现场同买方代表共同复验。

9.12 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所在地权威的第三方检验机构进行检验。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。检验费用由责任方负担。

9.13 卖方在接到买方按本合同 9.9 至 9.12 条规定提出的要求后，应按 9.14 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、运费及保险费均应由责任方负担。

9.14 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。

9.15 上述条款所述的各项检验仅是现场的到货检验，尽管没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第 11 条及技术规范项下质量保证责任的免除。

10、安装、调试、试运和验收

10.1 除非本合同的技术规范书本中另有其他约定,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、试运和维修。

10.2 合同设备安装、调试,卖方应派人参加,卖方现场技术服务人员应对整个安装、调试过程进行指导,并协助买方尽快解决在调试中出现的问题。如果由于卖方原因致使前述问题未能在一个月内得以解决,则应按 11.11 条视为延误工期处理。如在调试期间,合同设备能安全稳定运行,则双方可选择适当时间进行单体验收试验,该验收试验由买方组织,卖方参加。

10.3 本合同设备安装完毕后的验收工作按照技术规范的要求进行。在合同设备安装、调试及质保期内,如果因卖方提供的合同设备有缺陷和技术资料有错误,或者卖方技术人员指导错误和疏忽,造成工程返工、报废,卖方应无偿进行更换或修理并负担由此产生的到现场更换和修理的一切费用。更换或修理期限应在证实属卖方责任之日起的【7】天内完成。

10.4 性能验收试验进行的时间详见技术规范。

性能验收完毕,每套合同设备达到本合同技术规范所规定的各项性能保证值指标后,买方应在此后 10 天内签署并由卖方会签本合同设备初步验收证书一式二份,双方各执一份。

如果合同设备不能达到本合同技术规范所规定的一项或多项保证指标时按 10.6 条和 11.7 条办理。

10.5 在不影响安全、可靠运行的条件下,如合同设备有个别微小缺陷,但卖方同意在双方商定的时间内免费修理上述微小缺陷,则买方可签署初步验收证书。

10.6 如果在第一次性能验收试验时合同设备未能达到本合同技术规范所规定的一项或多项性能保证值时,则双方应共同分析原因、澄清责任。如属卖方责任,由卖方决定是否进行第二次性能验收试验。如卖方放弃进行第二次性能验收试验,则其应承担相应的性能违约责任;如卖方要求进行第二次性能验收试验,其应承担相应的试验费用并采取措施,在第一次验收试验结束后 2 个月内进行第二次验收试验。

10.7 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技术规范所规定的性能保证值,双方应共同研究,分析原因,澄清责任,经双方确认:

(1) 如属卖方原因, 则应按本合同第十一条执行。

(2) 如属买方原因, 本合同设备应被认为已通过初步验收, 此后 10 天内由买方代表签署并由卖方代表会签本合同设备初步验收证书一式二份, 双方各执一份。但卖方仍有义务与买方一起采取措施, 使合同设备性能达到保证值。

10.8 每套合同设备最后一批交货之日起的 36 个月内, 如因买方原因导致该合同设备未能进行试运行和性能验收试验, 期满后即视为通过最终验收, 此后 15 天内, 应由买方签署并由卖方会签该套合同设备的最终验收证书。

在合同设备试运行后, 如果由于买方原因未按照本合同 10.4 条的规定进行性能试验, 且延误超过 3 个月的, 则此后 10 天内买方应签署并由卖方会签该套合同设备的初步验收证书。如果由于卖方原因造成性能验收试验的延误超过 3 个月, 在不影响买方依据合同可采取其他补救措施的前提下, 可决定继续进行性能验收试验, 并由卖方承担由此可能造成影响机组性能验收试验的责任。

10.9 不管合同设备性能验收试验进行一次或二次, 买方将于初步验收证书签发之日起满一年并完成索赔后 30 天内按照 11.4 条的规定签发最终验收证书。

10.10 按本章 10.4 条及 10.7 条出具的初步验收证书只是证明卖方所提供的合同设备性能和参数截至出具初步验收证书时可以按合同要求予以接受, 但不能视为解除卖方对合同设备中存在的可能引起合同设备损坏的潜在缺陷所应负责任的证据。同样, 最终验收证书也不能被视为解除卖方对合同设备中存在可能引起合同设备损坏的潜在缺陷应负责任的证据。潜在缺陷指在正常情况下不能在制造过程中被发现的合同设备隐患。卖方对纠正潜在缺陷所应负的责任的期间为从合同设备保证期终止时起至该合同设备所构成的机组第一次大修时止。当发现这类潜在缺陷时 (经双方确认), 卖方应按照本合同 6.8 及 11.3 条的规定进行修理或更换。

10.11 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、修理或更换, 在卖方提出请求时, 买方应作好安排以便进行上述工作。卖方应负担修理或更换及其人员的费用。如果由于卖方设计图纸错误或卖方技术服务人员的错误指导造成买方返工, 或卖方欲委托买方施工人员进行加工和/或修理、更换设备, 则卖方应按下列公式向买方支付费用, 买方提供相应的正式发票 (所有费用按发生时的项目所在地定额费率水平计算):

$$P=ah+M+cm$$

其中：P——总费用（元）

a——人工费（元 / 小时 · 人）

h——人时（小时 · 人）

M——材料费（元）

c——台班数（台 · 班）

m——每台设备的台班费（元 / 台 · 班）

10.12 在安装、调试和试运过程中，如合同设备出现由于卖方造成的缺陷或损坏，卖方应在买方发出书面通知后 3 日内及时进行处理；如卖方未按要求处理，买方自行委托第三方解决的，费用由卖方承担，同时还应按 11.11 条处理。

10.13 如果买方在机组检修时向卖方提出要求供应所需备品备件，卖方应在 24 小时内明确答复提供备品备件的时间。卖方承诺该部分备品备件的价格在合同设备质量保证期满后三年内按合同价格保持不变。

10.14 无论在什么情况下，在合同设备的损失或损坏的责任澄清之前，卖方均应首先尽快交付更换或补充此损失或损坏的设备，费用由最终澄清后的责任方承担。

11、保证与索赔

11.1 除专用合同条款另有约定外，保证期为合同设备签发初步验收证书之日起一年（签最终验收证书）或由于买方原因导致合同设备未能如期进行初步验收时，为自卖方发运的最后一批交货的设备到货之日起 36 个月（签最终验收证书）；二者以先到日期为准。该保证期的具体内容按第 10 条和第 11 条有关条款执行。

11.2 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、质量是优良的，设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。

卖方保证根据本合同技术规范所交付的技术资料完整统一和内容正确、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。

11.3 本设备合同执行期间, 如果卖方提供的设备有缺陷、技术资料有错误或者由于卖方技术人员指导错误和疏忽, 造成工程返工、报废, 卖方应立即无偿更换和修理, 并承担工程返工费用。如需更换, 卖方应负担由此产生的到安装现场更换的一切费用, 更换或修理期限应不迟于证实属卖方责任之日起的 7 天内, 否则, 应按 11.11 条处理。

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 合同规定的保证期满后, 由买方在 10 天内出具合同设备保证期满最终验收证书交给卖方。条件是: 在此期间卖方应完成买方在保证期满前提出的索赔和赔偿。

11.5 在保证期内, 如发现设备或系统有缺陷, 不满足本合同技术要求的规定时, 卖方应立即无偿提供修理或更换设备及零部件等, 卖方同时承担相应的运输、保险等伴随费用, 以满足性能考核试验要求。同时, 所更换和/或修理后的设备或部件的质量保证期应重新计算。买方有权向卖方提出索赔。如卖方对此索赔有异议按 17 条办理。

11.6 如由于卖方责任需要更换、修理有缺陷的设备, 而使合同设备停运, 则合同设备的保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

11.7 由于卖方责任, 在第 10 条规定的性能验收试验后, 如经第二次验收试验(由于卖方原因)仍不能达到本合同技术规范所规定的一项或多项保证指标时, 卖方应按专用条款的约定向买方支付性能保证违约金:

卖方提交违约金后, 仍有义务向买方提供技术帮助, 采取各种措施以使设备达到各项技术经济指标。

卖方支付全部违约金或者卖方提供的满意的替换件被买方接受之日, 即为买方承认设备可以初步验收并出具初步验收证书之日。

11.8 如合同设备在保证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)则其保证期将自该缺陷修正后开始重新计算一年。

11.9 如果不是由于买方原因或买方没有要求推迟交货而卖方未能按本合同技术规范规定的交货期交货时(不可抗力除外), 实际交货日期按本合同 6.1 条和 6.4 条规定计算,

买方有权按下列比例向卖方收取违约金：

迟交 1—4 周，每周违约金金额为迟交货物金额的 0.5%；

迟交 5—8 周，每周违约金金额为迟交货物金额的 1%；

迟交 9 周以上，每周违约金金额为迟交货物金额的 1.5%；

不满一周按比例计算。每套合同设备迟交货物的违约金总额不超过每套合同设备价格的 10%。

为免疑问，若卖方任何设备的交货延迟影响工程进度或存在质量问题，并由此对买方造成损失的，包括因此造成的买方的可得利益损失和间接损失，只要买方因为卖方的行为受到了损失，卖方应赔偿的买方的损失数额不受本协议有关条款的违约金限额的约定。

对安装、试运行有重大影响和设备迟交超过 3 个月时，买方有权终止部分或全部合同。

11.10 除专用合同条款另有约定外，如由于确属卖方责任未能按本合同技术规范的规定按时交付严重影响施工的关键技术资料时，买方有权按下列比例向卖方收取违约金：

(1) 迟交 1 周内，每批次违约金金额为合同总价的 0.5%

(2) 迟交 2—4 周，每批次违约金金额为合同总价的 1%

(3) 迟交 4 周以上，每批次违约金金额为合同总价的 1.5%

不满一周按比例计算。

11.11 如果由于卖方设备缺陷和技术服务的延误、疏忽和/或错误，在执行合同中造成延误，每延误工期一周卖方将向买方支付合同设备价格的 0.5% 作为违约金，且卖方须支付由于卖方技术服务错误或违约造成买方直接损失。

11.12 卖方应保证其所供设备的防盐雾腐蚀效果，如在性能保证期内发生油漆起泡、脱落现象和设备腐蚀等较严重情况，卖方应负责处理，否则卖方应支付买方相当于合同设备价 0.5% 的违约金。

11.13 卖方对于根据本合同承担的合同设备违约金总额不论单项或多项累计将不超过合同设备价格的 15%，除非发生第 11.7 条、第 11.9 条的情况。若违约金仍不能弥补买方损失，则不受本合同对于违约金限额的约定，卖方应继续承担赔偿责任。

11.14 卖方支付迟交违约金并不解除按合同所规定的相应义务。

合同设备最后一批交货完毕后的剩余部件，应按合理的进度交付，但在任何情况下应在合同设备初步验收证书签发之前。公用设备的保证期终止时间应与最后一台机组的保证期终止时间相同。

11.15 若因卖方在履行本合同过程中，因其提供的合同设备或其组成部分或任何设计、数据、图纸、技术规范或其它文件或材料而导致已注册或存在的任何专利权、商标、著作权或其它知识产权受到侵犯或声称受到侵犯，卖方将保护买方、其雇员、管理人员和其他雇佣方免受由此产生的任何起诉、索赔、损失和费用（包括律师费）等损害，如因上述起诉、索赔导致买方遭受损失和费用（包括律师费），卖方将负责全额赔偿。如果在任何索赔或诉讼中，最终结果确定合同设备或任何组成部分的设计、加工或工艺构成侵权，并被永久禁止使用，则卖方应当尽快采取合理的措施，为买方获得准予继续使用该侵权设备或部件的许可，且买方不负担任何费用。如果卖方不能在合理的时间内获得许可，则卖方应当自费更换该受侵权指控的设备或其任何组成部分，并对其进行修正以使其处于非侵权状态，但前提是不能影响该合同设备的整体性能。

当买方在收到任何以上所述的侵权索赔函或有关要求赔偿的诉讼、行政或其他法律程序或接受调查的通知后，买方将及时书面通知卖方。卖方应勤勉和诚信地参加上述程序并进行辩护，接受最终的调解或裁决结果。买方在卖方承担相应费用的情况下，将提供合理的协助并有权聘请律师参与上述程序。

本条款在合同期满后继续有效。

12、保 险

12.1 卖方应在每批合同设备发运前，根据水运、陆运和空运等运输方式为合同设备投保发运合同设备价格（包括合同设备和技术资料）110%的运输一切险，并使保险权益可转让买方。保险责任期为从卖方仓库到买方仓库或买方指定地点（包括卸货）。

12.2 如买方要求，则卖方应将保险合同的副本于最终设备交货前 20 天提供给买方。由于卖方原因未能提供以上保险合同副本时，买方有权拒付运保费直到收到相关保险合同副本为止。

12.3 如条件允许，卖方应对每套合同设备的关键部件的加工制造过程向保险公司投保该套合同设备关键部件价格 110%的，以卖方为受益人的设备制造质量险，投保范围为

制造过程中该套合同设备发生制造质量问题和/或车间内搬运等损坏。

12.4 如果卖方未对合同设备进行投保,买方有权将这部分保险费从该套合同设备的运保费中扣除。由此引起的责任全部由卖方承担。

12.5 如果卖方根据合同应交付的合同设备和/或文件在运输途中发生丢失或损坏,卖方应与保险公司联系进行索赔。同时应及时补供合同设备。如果此种丢失或损坏不属于保险公司的赔偿范围,则卖方也应按买方要求及时补供合同设备和/或赔偿买方损失。

13、税 费

13.1 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,由卖方承担。

13.2 本合同价格为含税价。与卖方提供合同设备、技术资料、服务(包括运输)、进口设备/部件等相关的所有税费(包括保险费、进口部件的税费、增值税等)已全部包含在合同价格内,由卖方承担。

14、分包与外购

14.1 除卖方在投标文件中明确分包与外购的之外,未经买方同意不得将本合同范围内的任何设备或部件进行分包。

14.2 分包(外购)设备/部件的技术服务、技术配合按 8.12、8.13 条规定办理。

14.3 卖方应对所有分包设备、部件承担本合同项下的全部责任。

14.4 分包与外购的设备和部件清单见技术规范。

14.5 卖方在与分包商签订主要外购件或主要外购材料分包合同时,买方有权作为第三方参与见证。分包合同中应注明相应外购件或外购材料为本项目专用。

15、合同的变更和修改、暂停、中止和终止

15.1 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。但任何一方均可以书面形式提出对合同内容进行变更、修改、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,提出影响合同价格和/或交货期的详细说明。除合同第 8.8 条所述会议纪要以外,所有有关合同变更或修改的建议书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，并取代合同中相应内容。

15.2 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或修改，由此而发生的一切费用、损失和责任将由卖方承担。

15.3 根据 15.2 条规定，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。

15.4 在合同履行期间，若因买方原因要求对合同设备进行重大的变更和/或要求增加超出技术规范以外的范围，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，与买方一起尽早完成合同修改。

15.5 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。

15.6 因买方原因要求中途退货，买方应向卖方支付金额为不超过退货部分货款总值 10% 的违约金。

15.7 如果卖方破产、产权变更（包括被兼并、合并、解体、注销）或无偿还能力，或为了债权人的利益在破产管理下经营其业务，买方有权立即书面通知卖方或破产清算组或合同权益归属人终止合同，或向该破产清算组或该合同权益归属人提供选择，按其给出的合理忠实履行合同的保证，继续执行经过同意的合同部分。

15.8 若发生 15.7 条所述的情况，买方有权接管卖方与本合同设备有关的工作，并在合理期限内从卖方的现场房屋中迁出所有与本合同设备有关的设计、图纸、说明和材料。卖方应给买方提供一切合理的方便，使其能搬走上述这类设计、图纸、说明和材料。

此外，双方应对卖方已经实际履行的合同部分予以评估，并协商处理合同提前终止所产生的有关事宜。

16、不可抗力

16.1 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。

16.2 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。

16.3 如双方对不可抗力事件的影响估计将延续到 120 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）。

17、合同争议的解决

17.1 本合同受中华人民共和国法律管辖并依其进行解释。

17.2 凡与本合同有关而引起的一切争议，双方应通过友好协商解决，如经协商后 30 天内仍不能达成协议时，则任何一方均可向买方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

17.3 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。

18、合同生效及期限

本合同经双方的法定代表人或双方授权代表签字，并加盖双方公章（或合同专用章）之后正式生效；

本合同有效期自合同生效日起至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。

19、其 它

19.1 本合同适用法律为中华人民共和国法律。

19.2 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。

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。

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，均不得提供给与合同设备和相关工程无关的第三方。

19.5 若合同约定卖方需提供履约保函的，卖方在合同生效后一个月内须向买方提供合同约定的不可撤销的以买方为受益人且凭要求即付的金额为合同总价的 10% 的履约保函一份（格式详见附件）。

19.6 合同双方应指定两名授权代表，分别负责直接处理本合同设备的技术和商务问题。双方授权代表的名称和通讯地址在合同生效的同时通知对方。

19.7 任何一方向对方提出的函电通知或要求，如系正式书写并按对方下述地址派员递送或快递邮寄、传真发送的，在取得对方人员和/或通讯设施接收确认后，即被认为已经被对方正式接收。

19.8 本合同以中文编写，合同执行过程中所涉及的相互往来文件、技术资料、说明书、会议纪要、信函等文件均应以中文编写。

第三部分 专用合同条款

1、定义和解释

1.1 “买方”是指浙江省电力建设有限公司，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.2 “卖方”是指_____，包括其法定承继者和经许可的受让方。

1.9 试运行

是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和电厂试运行阶段进行的运行。

1.11 验收

a) “初步验收”是指当性能验收试验的结果表明合同该设备已达到了技术规范规定的保证值后，买方对该套合同设备的验收。

b) “最终验收”是指买方在合同设备保证期满后对每套合同设备的验收。

1.13 “项目”：指浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程项目。

1.15 “现场”：指浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程项目的工程现场。

2、合同标的

2.1 合同设备将用于浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程。

设备名称、规格（型号）、数量如下：

设备名称：详见技术规范。

设备规格（型号）：详见技术规范。

数量：详见技术规范。

4、合同价格

4.1 本合同总价为_____万元（大写：_____元整），增值税税率 13%。

上述合同的总价均包括合同设备(含备品备件、专用工具)、技术资料、技术服务等费用，以及卖方就该套合同设备所应支付的税费、包装、运输、保险等与本合同中卖方应承担的所有义务和所有工作有关的费用。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，除非发生增值税

税率变化，按照除税价不变的原则进行合同总价调整，否则，合同单价在本合同有效期内为固定不变价，卖方不得以任何理由提出涨价要求。其中，

4.1.1 合同设备价格为_____万元（大写：_____元整）。

合同设备价格除包括各套设备、备品备件和专用工具的价格外，还包括卖方就各套合同设备所应支付的税费、技术资料及所有设备包装费。

4.1.2 合同设备的技术服务费为_____万元（大写：_____元整）。

技术服务费包括卖方按本合同第八条及技术协议提供技术服务所需的各种费用，包括技术服务人员的薪金（其中包括个人所得税费和生活费）和往返于其住所地和现场之间的旅费，以及在买方将为卖方技术指导人员在现场提供生活及办公的便利条件后，卖方技术人员在生活、住宿、办公、通讯、医疗、交通等方面的费用。技术服务费是卖方履行本合同所需的所有技术服务的封顶价格。如果由于卖方原因，实际提供的服务多于预计的服务，买方将不再另行支付任何技术服务费。

4.1.3 合同设备的运输及保险费（从卖方仓库到买方仓库或买方指定地点（包括卸货）的运输及合同规定的保险）为_____万元（大写：_____元整）。

5、付 款

5.3 合同设备价格的支付：

5.3.1 合同生效日期起，卖方提交下列单据经买方审核无误后 1 个月内，支付给卖方合同设备价格的 10%作为预付款。

(1) 卖方应提交金额为合同设备价格 10%的正式收款收据(正本一份，复印件二份)；

(2) 卖方银行开具的金额为合同总价 10%的不可撤销的以买方为受益人的履约保函（格式见附件三），履约保函在从签发之日起至供货合同下所有合同设备的初步验收证书签发后满 30 天之日止的期间内有效。

5.3.2 买方在收到卖方提供的下列文件，经买方审核无误后 1 个月内支付该批合同设备价格 70%作为到货款。

- (1) 由买方开箱检验后签署的该批设备的接收单一份；
- (2) 由买方签署的该批合同项下应提交的技术资料接收单一份；
- (3) 该批交付设备的制造厂商的质量合格证书正本一份（原件、A4 幅面、盖质检章（红印））；
- (4) 该批交付设备的装箱单一式二份；
- (5) 由卖方在提交金额为该台/套合同设备价格 70%的财务收据（正本一份、复印件二份）；
- (6) 由卖方开具的金额为该套交付设备的合同总价 100%的增值税专用发票一份。

5.3.3 买方在收到下列文件，经买方审核无误后 1 个月内支付合同设备相应设备价格 10% 作为初步验收款。

- (1) 由买卖双方授权代表按合同签署的合同设备的初步验收合格证书一式二份；
- (2) 卖方应提交金额为合同设备价格 10% 的正式收款收据（正本一份，复印件二份）。

5.3.4 合同设备价格的 10% 作为合同设备的质量保证金，待合同设备保证期满且在保证期内未发生质量问题，并且买方已经签发了合同设备最终验收证书后，在卖方提交下列单据并经买方审核无误后一个月内，买方向卖方支付合同设备价格的 10%，如有问题，应扣除相应部份。

- (1) 金额为合同设备价格 10% 的正式收款收据（正本一份，复印件二份）；
- (2) 设备最终验收证书的复印件一式五份。

5.4 运保费的支付

运保费在合同设备全部交清时由买方一次性向卖方支付。买方在收到卖方证明该合同设备已全部交付至交货地点的单据及该部分运保费金额的正式收款收据和该设备保单复印件经审核无误后 1 个月内，买方支付给卖方全额运保费。

5.5 技术服务费的支付。

5.5.1 合同设备通过性能验收试验，买方签发初步验收证书后，卖方提交金额为技术服务费 100% 的正式收款收据，并经买方审核无误后 1 个月内，买方向卖方支付技术服务费的 100%。

6、交货与运输

6.10 买方邮寄信息如下：

邮寄地址： /

邮政编码： /

收件单位： /

收件人： /

联系电话： /

11、保证与索赔

11.1 保证期的特别约定：无

11.7 性能考核条款如下：详见技术协议

11.9 卖方未能按本合同技术规范规定的交货期交货时，违约金的特别约定：

11.10 卖方未能按本合同技术规范的规定按时交付严重影响施工的关键技术资料时，违约金的特别约定：无。

第四部分 合同附件格式

附件一 技术协议（单独成册）

附件二 价格表

附件三 履约保函（格式）

附件四 廉政承诺书

附件二：价格表

价 格 总 表 单位：人民币元

序号	名 称	合 计	增值税率	备 注

附表 1 本体价格分项表

单位：元（人民币）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	单价	合价	备注

[illegible]

[illegible]

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：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 3：三年生产运行用备品备件（含一个大修期，不计入总价

单位：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

附表 4 专用工具分项报价

单位：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 5 技术服务费分项报价（计入总价）

单位：元

序号	内 容	人日数	单价	合价	备注

附表 6 运杂费分项报价（单台机组，计入总价）

单位：元

序号	内 容	价 格	备注

序号	内 容	价 格	备注

附件三：履约保函（推荐格式）

履约保函

致：浙江省电力建设有限公司

鉴于(卖方名称，以下简称卖方)与贵方于【 】年【 】月【 】日签订了编号为【 】的（ ）供货合同(以下简称供货合同)。

鉴于贵方在供货合同中要求卖方提供总金额为合同总价 10%(百分之十)，即人民币【 】万元的银行保函，作为卖方履行供货合同的履约保函。

为此，根据卖方的申请，本银行，（银行名称及法定地址），特向贵方出具本履约保函，并在此声明：

- 1、本履约保函为无条件的不可撤销的银行保函；
- 2、本履约保函金额为人民币【 】万元；
- 3、如果由于卖方在履行供货合同过程中的作为或不作为、故意、疏忽或过失、过错等原因，使贵方遭受任何损失时，贵方即可向本行发出要求支付的书面通知。本行在收到该通知后将立即按该书面通知所要求的支付金额和时间进行支付。贵方在发出此类通知时无需随附任何证据或证据性材料，也无需说明任何理由；
- 4、本行特此放弃所有因贵方与卖方之间发生争议或相互索赔而享有的任何抗辩权；
- 5、本行进一步同意，如果供货合同发生任何情况的修改、修订、补充或其他变化，本行在本履约保函中的责任将不会发生任何变化，供货合同的前述变化也无须通知本行；
- 6、本履约保函在从签发之日起至供货合同下所有合同设备的初步验收证书签发后满 30 天之日止的期间内有效。

银行名称：（盖章）

法定代表人（或签发人）：

日期： 年 月 日

附件四：廉政协议书

浙江省电力建设有限公司（简称甲方）

_____（简称乙方）

为加强经济交往过程中的廉政建设，预防在工程发包、物资和服务采购及经济合同履行、结算等过程中违规违纪违法事件的发生，共同维护市场经济秩序。甲乙双方自愿签订廉政合同如下：

1、乙方人员不得在业务活动中以任何形式向甲方（包括招标代理、监理、造价咨询、审计等机构，下同）有关人员赠送贵重物品、现金、有价证券和支付凭证等，不得邀请甲方有关人员吃喝、旅游或去营业性娱乐场所等，以谋取不正当利益。在招投标及合同履行期间发生上述违法违规行为的，且一旦被甲方纪检监察部门查实，应处乙方合同金额 1%-5%（视合同金额大小及情况严重程度）的廉政违约金，并在合同结算款或质保金中扣除。情节严重者，将被终止业务关系，同时列入浙能集团系统及浙能集团上报浙江省重点办及浙江省招标办“不良行为记录和行贿档案”黑名单中，直至追究刑事责任。

2、甲方有关人员不得在业务活动中向乙方收受或索取贵重物品、现金、有价证券和支付凭证等，不得参加乙方组织的宴请、旅游或到营业性娱乐场所等，不得为谋取不正当利益而刁难乙方，甚至徇私枉法，阻挠正常的业务交往。如有发生，一经查实，将视情节轻重，给予批评教育、经济考核、党纪政纪处分，直至追究刑事责任。

3、双方人员在业务往来中的任何不廉洁行为，都应在抵制的同时，主动、及时地向对方纪检部门举报。

4、本“廉政合同”作为合同附件，与主合同具有同等的法律效力。

5、本合同一式二份，甲方、乙方各执一份。

6、本合同自签字之日起生效。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

甲方法定代表人或正式授权代表

乙方法定代表人或正式授权代表

签名：

签名：

年 月 日

第五章 技术标准和要求

浙能武威 2×1000MW 调峰火电项目工程

电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备招标

技术规范书

招标人：浙江省电力建设有限公司

招标代理机构：浙江天音管理咨询有限公司

2025 年 6 月

目 录

附件 1 技术规范.....	1
附件 2 供货及服务范围.....	47
附件 3 技术资料及交付进度.....	53
附件 4 设备交货进度.....	56
附件 5 设备监造、检验和性能验收试验.....	56
附件 6 技术服务和联络.....	60
附件 7 分包与外购	64
附件 8 运行维护手册.....	65
附件 9 大（部）件情况.....	67
附件 10 技术差异表	68
附件 11 附图.....	69
附件 12 性能考核条款.....	73
附件 13 投标人需要说明的其他问题（技术特点、质保体系及售后服务承诺等）	74

附件 1 技术规范

1. 总的要求

1.1 一般规定

1.1.1 本技术规范书适用于浙能武威 2×1000MW 调峰火电项目工程采购电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备及其辅助设备，它提出了电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备等的功能设计、结构、性能、制造、安装和试验等方面的技术要求，设备供货及现场技术服务，投标人投标时，应按项目分别详细说明技术方案并分别列出全部技术数据。

1.1.2 投标人应仔细阅读招标文件, 包括商务和技术部分的所有规定。由投标人提供的设备的技术规范应与本技术规范书中规定的要求相一致, 投标人也可以推荐满足本技术规范要求的类似定型产品, 但必须提出详细的规范偏差。

1.1.3 投标人必须有权权威机关颁发的 ISO-9000 系列的认证书或等同的质量保证体系认证证书。

1.1.4 本规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应保证提供符合本招标文件和 GB、IEC 等标准的功能齐全的优质产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准必须满足其要求。规范书所使用的标准如与投标人所执行的标准不一致时，按该类最高标准执行或按双方商定的标准执行。

1.1.5 如投标人没有对本招标文件提出书面偏差，招标人则可认为投标人完全接受和同意本招标文件的要求。无论有无偏差都必须清楚地表示在投标文件所附的差异表中。

1.1.6 设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，投标人应保证招标人不承担有关设备专利的一切责任。

1.1.7 如果本技术规范的描述存在矛盾或不一致之处，或本技术规范的技术部分和商务部分在供货范围的描述存在矛盾或不一致之处，由招标人决定最终采用哪种描述。若投标人所提供的投标文件前后有不一致的地方，应以更有利于设备安装运行、工程质量为原则，由招标人确定。

1.1.8 本工程采用国家标准统一编码标识系统，投标人在提供的技术资料（包括图纸）和设备的标识必须有统一编码。编码范围包括投标人所供系统、设备、主要部

件（包括分包和采购件）、设备易损件和构筑物等。本工程提供常规编码及二维码编码方式，常规编码按照 GB/T 50549《电厂标识系统编码标准》执行，二维码编码方式由招标人提供。投标人应对所投设备及其附属设备进行编码，满足招标人编码原则，二维码印制在设备及部件的指定位置。投标人在设计、制造、运输、安装、试运及项目管理等各个环节使用统一编码。编码深度应使标识的“电厂元素”具有唯一性，并在图纸、工程文件或设备清册上清楚标识。深度至少达到以下要求：

工艺：工艺系统流程图上应标识设备、管道、阀门、滤网、流量测量装置等设备的编码，在流程图上。设备安装图上应标识到设备单元级或部件级。

电气：电气一次专业标识所有电气设备和开关柜（箱）及抽屉；电气二次专业应标识所有盘柜（包括盘柜仪表）、装置及电源、硬操设备（按工艺控制对象标识）。

仪控：编制深度原则上为作为“黑匣子”部分以外的信号及功能应编码。P&ID 图标识所有设备，仪表、马达、阀门均有编码，布置图上应标识所有控制盘、控制台、就地控制柜、接线盒箱的编码。电缆接线图上应标识电缆起终点设备编码、机柜、端子、接线盒、保温箱及电缆的编码；接线图上应标识卡件及出线电缆的编码。

土建：总图上应标识建（构）筑物的编码。建（构）筑物应编码到房间。

编码原则由招标人提出，具体标识由投标人编制。编码使用规范及含编码的设备信息样表由招标人提供，具体在设计联络会上确定。设计院提供 GB/T50549《电厂标识系统编码标准》使用的规范。

1.1.9 在合同签订后，招标人有权因规范、标准、规程发生变化而提出一些补充要求，在设备投料生产前，投标人应在设计上给以修改。

1.1.10 规范书经招投标双方确认后，将作为合同的附件，与合同正文具有同等的法律效力。投标人中标后，投标文件经技术澄清后，承诺内容和招标文件具有同等约束力，与订货合同正文具有同等效力。

1.1.11 投标人所提供的调度数据网路由器型号及版本应通过国网电力科学研究院检测，并在国网电力科学研究院检测公告名单内。

1.1.12 投标产品必须经中国电科院或国网电科院等国家权威部门出具的有效期内的合格检测报告，并获得安全产品销售许可证。

***1.1.14 1 投标人所投产品的 CPU(用于服务器和接口机)、操作系统的品牌须在中国安全测评中心安全可靠测评产品品牌目录中【投标人提供网页截图】。**

1.1.15 投标产品应在电力行业测评机构经过测评，必须符合变电站电磁兼容要求的电磁兼容三级要求，符合变电站环境中应用要求，出具相应检测报告。

1.1.16 投标人提供的设备和系统须满足公安部《信息系统安全等级保护基本要求》规定的第三级等级系统对安全保护技术要求的要求。等保测评评分须达到 80 分以上，若低于 80 分由投标人负责整改至 80 分以上。

1.1.17 投标人所供网络安全管理平台、横向及纵向隔离装置应为中国电力科学研究院或国网电力科学研究院有限公司实验认证中心检测通过的产品；投标人所供网络安全监测装置应通过中国电力科学研究院检测。

1.1.18 删除。

1.1.19 删除。

1.1.20 投标人所供安全防护设备具有公安部颁发的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》、中国信息安全认证中心颁发的《中国国家信息安全产品认证证书》和国家保密局测评中心颁发的《涉密信息系统产品检测证书》。

1.1.21 投标人需按照国调网安{2018}10 号文：国调中心关于印发《国家电网公司电力监控系统等级保护及安全评估工作规范（试行）》等三个文件的通知的要求完成 AGENT 探针程序（经中国电力科学研究院认证）的安装并配合 II 型网络安全监测装置厂家完成二次安全防护调试。投标人有责任完成本项目的设备供货、现场调试、启动投运和省调接口等技术服务工作，包括向招标人、省调/网调提供系统的原理结构图、组屏布置图、信息和参数表，配合技术监督单位完成系统现场投运检测，以保证本项目的顺利实施。投标人所提供产品与系统应满足西北电网调控中心关于电力调度数据网接入设备设备的相关要求，满足武威电厂工程自动化涉网设备兼容性要求。

1.1.22 本规范书未尽事宜，由招投标双方在合同技术谈判时协商确定。

1.2 标准和规范

1.2.1 合同设备包括投标人向其他厂商购买的所有附件和设备。所有设备和附件都应符合相应的标准、规范或法规的最新版本的要求，除非另有特别外，投标期内有效的任何修正和补充都应包括在内。

1.2.2 除非合同另有规定，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。如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。

1.2.3 投标人提供的设备和配套件要符合以下标准但不局限于以下标准:

- 《中华人民共和国网络安全法》(2016 年 11 月 7 日发布,自 2017 年 6 月 1 日起施行)
- 《电力监控系统安全防护规定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2024 年第 27 号令)
- 《国家能源局关于印发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的通知》(国能安全〔2015〕36 号)
- 《国家电网公司关于加快推进电力监控系统网络安全管理平台建设的通知》(国家电网调〔2017〕1084 号)
- 国家电网有限公司西北分部关于印发《750 千伏基建(技改)工程继电保护和全自动装置设计审查要点(2023 版)》的通知
- 《甘肃电力调度中心关于 2023 年加强电力监控系统网络安全工作的通知》(甘电调度〔2023〕33 号)
- 《甘肃电力调度中心关于进一步加强并网电厂电力监控系统网络安全及自动化管理的通知》(甘电调度〔2024〕25 号)
- 《电力二次系统安全管理若干规定》(国能发安全规〔2022〕92 号)
- 《国家能源局关于印发〈电力行业网络安全等级保护管理办法〉的通知》(国能发安全规〔2022〕101 号)
- 《甘肃能源监管办关于进一步加强电力监控系统安全防护工作的通知》(甘监能安全〔2024〕45 号)
- 《电力调度自动化运行管理规程》(DL/T 516-2017)
- 《西北区域电力并网运行管理实施细则》(西北监能市场〔2023〕96 号)
- 《国家发展改革委 国家能源局关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》
- 防止电力生产事故的二十五项重点要求(国能发安全〔2023〕22 号)
- 《电力行业信息系统安全等级保护基本要求》(电监信〔2012〕62 号)
- 《电力行业信息安全等级保护管理办法》(国能安全〔2014〕318 号)
- 《电力行业网络安全管理办法》(国能发安全规〔2022〕100 号)

-
- 《信息安全等级保护管理办法》（公通字〔2007〕43 号）
 - 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019
 - 《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》GB/T 22240-20XX
 - 《信息安全技术网络安全等级保护实施指南》GB/T 25058-2019
 - 《信息安全技术网络安全等级保护实施指南》GB/T 25058-2019
 - 《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》GB/T 28448-2019
 - 《信息安全技术网络安全等级保护测试评估技术指南》GB/T 26627-2018
 - 《信息安全技术网络安全等级保护测评过程指南》GB/T 28449-2018
 - 《信息安全技术 信息安全风险评估规范》（GB / T 20984-2007）
 - 《电磁兼容》（[GB/T 17626](#)）
 - 西电调字【2025】24 号 国家电网有限公司西北分部调度控制中心关于进一步加
强直调电厂事故总信号与远动业务本地化监视管理的通知》

注：GB 为中华人民共和国国家标准

DL 为中华人民共和国电力行业标准

Q/GDW 为国家电网公司企业标准

这些法则和标准提出了最基本要求，如果根据投标人的意见并经用户接受，使用优于或更为经济的设计或材料，并能使投标人设备良好地、连续地在本规范所规定的条件下运行时，则这些标准也可以由投标人超越。

1.2.4 如果投标人选用本标书规定以外的标准时，则需提交这种替换标准供审查和分析，仅在投标人已证明替换标准相当或优于标书规定的标准，并从招标人处获得书面认可后才能使用。提供审查的标准应为中文版本。

1.2.5 当标准、规范之间出现矛盾时，投标人应将矛盾情况提交招标人，以便在开始生产前制定解决方案。

1.2.6 所有螺栓、双头螺栓、螺纹、管螺纹、螺栓夹及螺母均应遵守国际标准化组织(ISO)和国际单位制(SI)的标准。

1.2.7 合同签订后 3 个月，按本规范 2 要求，投标人提出合同设备的设计、制造、装配、安装、调试、试运、验收、试验、运行和维护等标准清单给招标人，招标人确认。

1.2.8 投标人所供设备除满足以上及相关的标准外还应满足有关的安全、消防、环境保护等标准。

1.3 工程概况

1.3.1 厂址条件及工程现状:

浙能武威 2×1000MW 调峰火电项目工程推荐厂址位于武威市民勤县红沙岗工业园，电厂规划容量 2×1000MW，本期建设规模 2×1000MW 高效超超临界燃煤空冷发电机组，同步建设脱硫、脱硝装置。本工程建成后将成为河西地区主力调峰电源之一，为“十四五”规划建设的腾格里沙漠河西新能源基地直流外送电至甘肃提供重要的电源和调峰保障。

武威市地处甘肃省中部，河西走廊东端，北纬 36° 29′ —39° 27′，东经 101° 49′ —104° 16′ 之间，南北长 326km，东西宽 204km，总面积 3.23×10⁴km²，是沿丝绸之路自东而西进入河西走廊和新疆的东大门，东接兰州，南靠西宁，北邻银川和内蒙古，西通新疆，地处亚欧大陆桥的咽喉位置，处于兰州、银川、西宁城市经济圈的中间位置和西陇海兰新经济带的中间地带。

武威市东南距兰州市约 276km，西北距金昌约 74km。属黄土、青藏、蒙新三大高原的交汇地带，东靠白银市、兰州市，南部隔祁连山与青海省为邻，西与张掖市、金昌市接壤，北与内蒙古相连。

本项目所在地民勤县红沙岗能源化工工业集中区，是武威市重点打造的产业集聚平台，区域内风能、光能以及矿产资源分布广、储量大，是全县工业资源最为丰富的地区，重点发展能源与材料产业、绿色精细化工产业、农畜产品精深加工三大产业，集能源利用、绿色食品、装备制造、商贸物流等于一体的创新型工业园区。

红沙岗厂址位于甘肃省武威市民勤县红沙岗镇红沙岗矿区一矿西南侧，二矿的东北侧。东侧为金阿铁路，北临民西公路，西南距红沙岗镇约 9km。

厂址地形平坦，呈北高南低之势，海拔在 1433~1427m 之间，自然坡度约为 6%。可供利用场地东西长约 1.2km，南北宽约 1.0km，可利用面积约 120hm²，满足 2×1000MW 机组厂区及施工区的用地要求。

1.3.2 气象特征与环境条件

民勤属温带大陆性极干旱气候区，具有明显的蒙新沙漠气候特征。常年干燥、降水少，蒸发大，冬冷夏热，昼夜温差悬殊，日照长，风沙多。

根据民勤气象站多年实测资料统计，求得累年基本气象要素值见下表。

要素	单位	数值	备注
多年平均气温：	℃	8.3	
最热月平均气温	℃	23.2	7月
最冷月平均气温	℃	-8.6	1月
极端最高气温：	℃	41.7	2010.7.30
极端最低气温：	℃	-29.5	2008.2.1
多年平均气压	hPa	863.9	
多年平均相对湿度	%	45	
最小相对湿度		0	
多年平均降水量	mm	113.0	
一日最大降水量	mm	48	1994.6.14
多年平均蒸发量	mm	2623.0	
多年平均风速	m/s	2.7	
多年最大积雪深度	cm	14	2010.10.24
多年平均大风日数	d	25.0	
多年平均沙暴日数	d	27.4	
多年平均雷暴日数		9.6	
多年平均降水日数	d	38.6	
多年平均雾日数	d	1.8	

根据民勤气象站历年的观测资料，采用极值 I 型法统计计算，求得五十年一遇 10m 高 10min 平均最大风速为 28.9m/s，相应风压为 0.52kN/m²；百年一遇 10m 高 10min 平均最大风速为 30.9m/s，相应风压为 0.6kN/m²，考虑到红沙岗地处荒漠地带，风速一般比县城大，结合周围地区风压和《建筑结构荷载规范》中的全国基本风压分布图综合分析后认为，厂址五十年一遇 10m 高 10min 平均最大风速应 29.7m/s，相应风压为 0.55kN/m²；百年一遇 10m 高 10min 平均最大风速为 32.2m/s，相应风压为 0.65kN/m²。

1.3.3 调度数据网及网络安全防护现场概况

武威电厂电力调度数据网接入设备包括网调接入网和省调接入网，使用专用的通道和独立的网络设备组网，按网调和省调的要求完成现场部署，均划分为逻辑隔离的实时子网和非实时子网，分别对应安全区 I 和安全区 II。无论是网调接入网，还是省调接入网，各自均配置了一台路由器，两台纵向加密认证装置(分别用于安全区 I 和安全区 II)，以及两台三层接入交换机(分别用于安全区 I 和安全区 II)，在 I、

II 区均配置电力监控系统网络安全监测装置。调度数据网仅用于涉网电力调度自动化应用的纵向数据传输，不作为其它任何用途使用。

武威电厂启备变的相关远动信息按照武威地调、武威备调的需要同时进行传送，武威电厂启备变配置 2 套数据网接入设备，各自均配置了一台路由器，两台纵向加密认证装置(分别用于安全区 I 和安全区 II)，以及两台三层接入交换机(分别用于安全区 I 和安全区 II)。

电力调度数据网接入设备构成参考附件 11 附图《电力调度数据网接入设备远动通道接线示意图》及《110kV 起备变电力调度数据网接入设备远动通道接线示意图》。

2 技术要求

2.1 系统总的技术要求

2.1.1 装置电源应采用交流不间断电源和直流电源进行供电，保证装置工作可靠性。

(1) 交流电源

- ☐ 额定电压：单相 220 V，允许偏差-20%~+15%
- ☐ 频率：50 Hz，允许偏差±0.5 Hz
- ☐ 波形：正弦，波形畸变不大于 5%

(2) 直流电源

- ☐ 额定电压：110 V，允许偏差-20%~+10%
- ☐ 纹波系数：不大于 5%

2.1.2 装置功率消耗

(1)装置交流消耗：保护装置交流电流回路功率消耗(在额定电流下，包括中线回路负载)每相应<1VA(投标人应提供确切数值)。保护装置交流电压回路功率消耗(在额定电压下)每相应<1VA。(投标人应提供确切数值)

(2)装置直流消耗：当正常工作时，不大于 50W；当保护动作时，不大于 80W。投标人供货时应提供确切数值。

2.1.7 接地条件

机柜及电缆屏蔽层的接地线均应与发电厂的主接地网可靠连接。

2.1.8 抗干扰

(1) 在雷击过电压、一次回路操作、开关站故障、二次回路操作及其他强干扰作用下，装置不应发生误动作。

(2) 装置快速瞬变干扰试验、高频干扰试验、辐射电磁场干扰试验、冲击电压

试验和绝缘试验应符合 GB/T14285-2006 附录 B 的要求。

2.1.9 绝缘性能

- (1) 绝缘电阻符合 DL 478-92 中 4.6.4 条和 GB 13729-92 中 3.6 条的规定。
- (2) 绝缘强度符合 DL 478-92 中 4.6.3 条和 GB 13729-92 中 3.7 条的规定。
- (3) 冲击电压符合 DL 478-92 中 4.6.5 条和 DL/T 630-1997 中 4.10 条的规定。

2.1.10 机械性能

- (1) 工作条件：能承受严酷等级为 I 级的振动响应、冲击响应试验。
- (2) 运输条件：能承受严酷等级为 I 级的振动耐久、冲击耐久及碰撞试验。

2.1.11 可维修性

- (1) 机柜中的插件应有良好的互换性，以便检修时能迅速更换。
- (2) 机柜上应提供标准的试验端子，以便用户对设备进行精度校核等试验。

2.2 调度数据网设备技术要求

2.2.1 路由器的功能规范和技术要求

- 1) 支持 SSH 功能；
- 2) 主控模块冗余配置；
- 3) 4 端口非通道化 E1 接口模块冗余配置；
- 4) 业务处理模块冗余配置，多条关键链路应分配在不同的业务板，避免因单业务板故障造成节点脱网；
- 5) 至少配置 6 个独立千兆电口、至少 2 个独立千兆光口；
- 6) 支持用户分级管理和口令保护；
- 7) 支持系统日志审计、分级告警功能；
- 8) 路由器采用冗余结构，为双引擎、双电源模块配置（交直流通用）。
- 9) 空闲端口应在物理层面封堵；
- 10) 装置性能满足国家电网调〔2017〕1084 号文的技术要求；
- 11) 包转发率：≥40Mpps；
- 12) 用户线路板槽位数：≥6（支持热插拨）
- 13) 内存容量：≥2G
- 14) 路由表容量：≥25 万
- 15) 可支持接口类型：FE，GE，E1 电路端口；
- 16) 用户协议：IP、ATM、PPP、FrameRelay；

-
- 17) 路由协议：OSPF、BGP v4、BGP4 Extension、RIP v2、VRRP；
 - 18) 路由器管理/安全协议：SNMP V1、SNMP V2、SNMPV3、RMON、Syslog、命令行分级保护、在线升级、在线打补丁；
 - 19) 服务质量：流量分类和流量监管 CAR/LR、流量整形 GTS、拥塞管理 PQ/CQ/WFQ/CBQ、拥塞避免 WRED；
 - 20) 网络安全：用户认证、RADIUS 认证/计费、IPSEC、IKE、硬件加密卡、防火墙支持、NAT；
 - 21) 标记交换：LDP、MP-BGP；
 - 22) 虚拟专网：MPLS、BGP、VPN、L2VPN-Kompela 或 L2VPN-Martini、CE-VRF；
 - 23) 组播功能：支持 IGMP V1/V2/V3，IGMP-Snooping V1/V2/V3，PIM SM，PIM DM，MSDP，MBGP；
 - 24) 基础功能：支持 DHCP server/client/relay，PPPoE server/client，PPPoA server/client，PPPoEoAserver/client，NAT，子接口管理；
 - 25) 局域网功能：支持 IEEE 802.1P，IEEE 802.1Q，IEEE 802.3，VLAN 管理，MAC 管理，MSTP，SEP 等；
 - 26) IPv4 单播路由：支持路由策略，静态路由，RIP，OSPF，IS-IS，BGP；
 - 27) IPv6 基本功能：支持 IPv6 ND，IPv6 PMTU，IPv6 FIB，IPv6 ACL；
 - 28) IPv6 隧道技术：支持手工隧道，自动隧道，GRE 隧道，6to4，ISATAP；
 - 29) IPv6 单播路由：支持路由策略，静态路由，RIPng，OSPFv3，IS-ISv6，BGP4+；
 - 30) MPLS：支持 LDP，MPLS L3 VPN，VLL，PWE3，静态 LSP，动态 LSP，MPLS TE，IP FRR，LDP FRR，TE FRR；
 - 31) 路由设备的系统可用率
 - 为确保数据网络的可用率，本工程路由设备的可用率应 $\geq 99.999\%$ 。
 - 系统的无故障工作时间：MTBF $\geq 50,000$ 小时。
 - 系统故障恢复时间： ≤ 20 分钟。
 - 必须支持在线热插拔功能。
 - 32) 需符合等保 2.0 要求。

路由器参照华为、新华三、中兴或“相当于”产品。
- ### 2.2.2 以太网交换机技术参数要求如下：
- 1) 三层交换机，支持 SSH 功能；

-
- 2) 支持用户分级管理和口令保护;
 - 3) 支持系统日志审计、分级告警功能;
 - 4) 配置至少 24 个独立千兆电口、4 个独立千兆光口;
 - 5) 采用冗余结构, 为双引擎、双电源模块配置 (交直流通用)。
 - 6) 装置性能满足国家电网调 (2017) 1084 号文的技术要求;
 - 7) 包转发率: $\geq 216\text{Mpps}$;
 - 8) 内存容量: $\geq 128\text{M}$;
 - 9) 路由表深度: $\geq 32\text{K}$;
 - 10) 每端口优先级队列数: 8;
 - 11) 生成树协议 : STP/RSTP/MSTP;
 - 12) 链路聚合: 802.3ad;
 - 13) 服务质量: 802.1P、支持 PQ/WRR、流量整形、流控粒度 $\leq 8\text{K}$;
 - 14) 设备管理: SNMP V1、SNMP V2、SNMPV3、RMON;
 - 15) VLAN 特性: 支持 4K 个 VLAN, 支持 GVRP 协议, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN, 支持 VLAN Mapping 功能, 支持协议 VLAN;
 - 16) 环网保护技术: 支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例, 支持 SmartLink, 支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032), 支持 STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s) 协议, 支持 BPDU 保护、根保护和环回保护支持 BPDU Tunnel;
 - 17) IP 路由: 支持静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、ECMP、路由策略、等价路由;
 - 18) 组播: 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制, 支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制, 支持捆绑端口的组播负载分担支持可控组播, 支持基于端口的组播流量统计, 支持 IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM;
 - 19) MAC 地址表 : 遵循 IEEE 802.1d 标准支持 64K MAC 地址容量, 支持 MAC 地址自动学习和老化支持静态、动态、黑洞 MAC 表项支持源 MAC 地址过滤;
 - 20) VLAN 特性: 支持 Guest VLAN、Voice VLAN, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能, 支持协议透明 VLAN;
 - 21) QoS/ACL: 支持对端口入方向、出方向进行速率限制支持报文重定向, 支持基于端口的流量监管, 支持 CAR, 支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法支持 WRED, 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记, 提供基于源 MAC 地址、

目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能，支持端口镜像；

- 22) 安全特性: 用户分级管理和口令保护、设备访问控制，支持 VRRP（虚拟路由冗余协议）、支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定，支持端口隔离、端口安全，支持 IEEE 802.1x 认证，支持单端口最大用户数限制支持 AAA 认证，支持黑名单和白名单，支持 IPSec 对管理报文加密。
- 23) 需符合等保 2.0 要求，支持接入网络安全监测系统。

以太网交换机采用华为、新华三、中兴、迪普或“相当于”品牌工业级交换机。

2.2.3 纵向加密装置技术要求

- 1) 需使用加密算法 SM2，纵向加密认证装置使用的密码算法包括对称加密算法、非对称算法、散列算法和随机数生成算法，其中的对称算法是经过国密办批复的专为电力系统使用的加密算法。
- 2) 支持 SSH 功能；
- 3) 支持用户分级管理和口令保护；
- 4) 支持系统日志审计、分级告警功能；
- 5) 装置应支持硬旁路明通模式，不允许软件方式；
- 6) 装置应具备状态指示，开机自检功能；
- 7) 装置性能满足国家电网调〔2017〕1084 号文的技术要求；
- 8) 网络接口:至少 4 个百兆或千兆网络接口，1 个百兆配置接口，1 个终端接口 (RS232)；
- 9) 平均无故障时间 (MTBF) > 60000 小时 (100% 负荷)；
- 10) 支持国家密码管理局批准的标准密码算法 SM1、SM2、SM3、SM4
- 11) 最大并发加密隧道数: ≥ 1024 条；
- 12) 明文数据包吞吐量: $\geq 455\text{Mbps}$ ；
- 13) 密文数据包吞吐量: $\geq 60\text{Mbps}$ ；
- 14) 数据包转发延迟: $< 1\text{ms}$ ；
- 15) 100M LAN 环境下，加密隧道建立延迟: 0ms ；
- 16) 满负荷数据包丢弃率: 0。
- 17) 硬件要求：

1. 采用非 Intel 指令集的处理器，主频不低于 1GHz，双核；

-
2. 内存不低于 2GB;
 3. Flash 不低于 1GB;
 4. 采用双电源交流 110-220V/50HZ 供电, 直流 85V-264V 保证系统供电模块的可靠性;
 5. 具有五个不同功能接口 10/100M 自适应网口的网卡, 保证网络传输的高速稳定;
 6. 删除。
 7. 物理锁具。保证加密装置内部安全模块的安全, 没有特定的钥匙, 不能打开机箱外壳, 不能看见“加密认证网关”密码装置内部的结构和安全密码卡的结构。保证“加密认证网关”密码装置的物理安全。
 8. 采用国家电力调度通信中心指定的 Ukey 生产厂家的 Ukey, 作为该装置的管理人员的“人机 Ukey 三方认证”的登录安全介质。
 9. 该装置外形为 1U 标准的机箱; 重量不大于 5kg, 上架方式为面板前方左右两侧的钢质耳朵。
 10. 有蜂鸣器装置作为声音报警装置, 一旦系统发生紧急情况, 可以由该系统的报警模块出发, 作为提示系统管理人员的声音警示。
 11. 面板前后方分别有多个指示灯, 分别代表系统电源状态, 不同网口状态, 外接的系统信息串口状态, 报警模块外部接口的状态, 内部处理模块状态, 安全加密解密模块等系统关键部件的运行状态。
 12. 内置硬件 Watchdog, 用以监视系统的运行状态, 保证整个硬件电路的安全稳定、可靠。
 13. 内置 RTC 时钟模块, 保证系统时间的精准。
 14. RJ45 转 RS232 CONSOLE 的接口;
 15. 配置五个 100M 网口, 都是 RJ45 接口, 两个内网网口, 两个外网网口, 一个配置网口;
 16. 2 组网口均可断电;
 17. 两个交流 220V/50HZ 电源模块;
 18. 两个电源开关;
 19. 一个 USB2.0 接口, Ukey 验证登陆使用;
 20. 辐射电磁场抗扰度 : 能承受 GB/T15153.1 中规定的严酷等级为 3 级 (6V/m)

的辐射电磁场干扰实验，性能符合 GB/T17626.1 总则 9 中“a)”规定的要求。

21. 快速瞬变抗扰度：电源和信号都能承受 GB/T15153.1 中规定的严酷等级为 3 级的快速瞬变干扰实验，性能符合 GB/T17626.1 总则 9 中“a)”规定的要求。

22. 脉冲群抗扰度装置：能承受 GB/T15153.1 中规定的严酷等级为 3 级的 1MHz 和 100kHz 的脉冲群干扰实验，性能符合 GB/T17626.1 总则 9 中“a)”规定的要求。

23. 静电放电抗扰度：能承受 GB/T15153.1 中规定的严酷等级为 3 级的静电放电干扰实验，性能符合 GB/T17626.1 总则 9 中“a)”规定的要求。

24. 浪涌冲击抗扰度：能承受 GB/T15153.1 中规定的严酷等级为 3 级的浪涌冲击)干扰实验，符合 GB/T17626.1 总则 9 中“a)”规定的要求。

25. 机械振动装置：能承受 GB/T11287—2000 中 3.2 中规定的严酷等级为 1 级振动实验，性能符合该标准 5 中规定的要求。

26. 工频磁场装置：能承受 GB/T15153.1 中规定的严酷等级为 4 级的工频磁场干扰实验，性能符合 GB/T17626.1 总则 9 中“a)”规定的要求。

27. 介质强度装置：能承受 GB/T15153.1 中规定的严酷等级为 3 级的绝缘强度（不小于 5MΩ）和耐压强度（电源输入回路不小于 1500V）实验，性能符合 GB/T17626.1 总则 9 中“a)”规定的要求。

28. 稳定性装置：能承受 GB/T13729 中 3.9 规定的稳定性实验。

18) 软件要求

纵向加密认证网关提供需良好的用户接口和管理界面。方便简易的配置界面，可以使该装置的配置简单易行。配置信息包括对装置的设备基本信息的配置、装置的网络配置，高可用信息、双机热备功能的配置，日志功能的定制和配置。

19) 性能要求

1. 纵向加密认证装置中使用的非对称密码功能部分，能与已经投入运行的各个网省电力调度中心的“电力调度证书服务系统”相配合。证书的格式完全符合 X509 证书规范，与“电力调度证书服务系统”各个厂家所签发的证书完全兼容。

2. 专有加密通信协议，经权威机构审查论证，通信协议内容需高度保密。

3. 电力专用纵向加密认证网关能够实现“电力监控系统安全防护总体方案”中要求的安全防护功能，满足电力监控系统安全防护要求；

4. 需保证提供的“纵向加密认证网关”在和不同厂家之间的纵向加密认证网关、装置能保证互连互通，保证 ERTU 数据上送调度机构，保证密通率为 100%；
5. 纵向加密认证网关能被其对应的管理中心管理，具备可管理性；
6. 本身应能够一定程度防御常见的网络攻击,包括 ARP Attack、Ping Attack、Ping of Death Attack、Smurf Attack、Unreachable Host Attack、Land Attack、Teardrop Attack、Syn Attack 等；
7. 在对纵向加密认证网关进行管理时，需要“人机 Ukey”的三方认证过程。管理人员必须持有可用于管理的带有证书的 Ukey， 必须持有可登陆管理的密码，再进行过“人机 Ukey”的三方认证才能登陆纵向加密认证网关模块，进行有效的管理配置。
8. 能使用 SM2 算法。
9. 需符合等保 2.0 要求，支持接入网络安全监测系统。
10. 所供设备须为合同签订日前 1 年内生产。

纵向加密装置采用南瑞信通、科东或“相当于”产品。

2.2.4 辅助报价系统技术参数

- a) 要求管理信息系统能提供电厂全面的人、财、物、管理及机组运行参数的数据，做到所提供的所有涉及电厂经营好坏的数据准确无误；
- b) 管理信息系统提供的数据要求有一定的及时性，不允许有重大数据遗漏或错误；
- c) 在利用电厂人、财、物、管理及机组运行参数等进行一系列计算的数学模型必须与交易中心的电力市场交易系统相一致，保证数据具有很高的可信度和可比性；
- d) 报价系统与交易中心的电力市场交易系统之间必须有可靠的电子认证系统和安全体系，以明确相互之间的责、权、利关系；
- e) 系统应具有较好的开放性，当交易中心相应的计算模型或费率等变化时，用户可以自行修改或生成；
- f) 系统必须具有可靠的安全加密措施，以防止非法访问或截取电厂有关报价数据；
- g) 作为电力交易系统的基础，电厂报价系统的对外接口应与交易中心在软、

硬件上相一致。

投标人所供成套设备需满足调度要求，具体根据当地电力市场建设进度实施。投标人负责提供电厂报价辅助决策系统及设备相关的通信连接，提供配套的客户端软件，并提供通信接口设备、线缆和光纤熔接服务。

2.3 涉网网络安全设备的要求

2.3.1 涉网网络安全设备技术要求

2.3.1.1 日志审计装置技术要求（招标人供货）

(1) 主要功能要求

● 处理日志大数据

借助系统的大数据技术架构，可以实现对分散的具有大数据特征的日志的收集，对这些日志格式进行规范化统一描述，实现对日志大数据的分布式集群化存储，实现在日志大数据下对历史数据的分析和检测；在分布式存储计算节点的架构下大大提高安全分析人员对日志大数据的历史数据的分析效率，减少计算资源耗费；并在系统独有的交互式分析设计架构下实现了对日志大数据的事件调查，历史回溯，条件组合查询，结果查看等功能。有效地解决了大数据时代中日志大数据带来的挑战。

● 日常安全运维工作的有力工具

能够统一收集来自网络中 IT 资产的日志信息，通过分析日志中的安全事件，识别各类性能故障、非法访问控制、不当操作、恶意代码、攻击入侵，以及违规与信息泄露等行为，协助客户安全运维人员进行安全监视、审计追踪、调查取证、应急处置、生成各类报表报告，成为客户日常安全运维的有力工具。

● 智能化安全事件关联分析

借助先进的智能事件关联分析引擎，系统能够实时不间断地对所有范式化后的日志流进行安全事件关联分析。系统为安全分析师提供了三种事件关联分析技术，分别是：基于规则的关联分析、基于情境的关联分析和基于行为的关联分析，并提供了丰富的可视化安全事件分析视图，充分提升分析效率，结合威胁情报，更好的帮助安全分析师发现安全问题。

● 全面的日志采集

可以通过多种方式来收集设备和业务系统的日志，例如 Syslog、SNMP Trap、

FTP、OPSEC LEA、NETBIOS、ODBC、WMI、Shell 脚本、Web Service 等等。

- 面向业务的统一安全管理

系统内置业务建模工具，可以构建业务拓扑，反映业务支撑系统的资产构成，并自动构建业务健康指标体系，从业务的性能与可用性、业务的脆弱性和业务的威胁三个维度计算业务的健康度，协助用户从业务的角度去分析业务可用性、业务安全事件和业务告警。

- 主动化的网络威胁情报利用

系统可以提供主动化的威胁情报采集，通过采集实时威胁情报，结合规则关联和观察列表等分析方式，使安全管理人员及时发现来自已发现的外部攻击源的威胁。

- 主动化的预警管理

用户可以通过预警管理功能发布内部及外部的早期预警信息，并与网络中的 IP 资产进行关联，分析出可能受影响的资产，提前让用户了解业务系统可能遭受的攻击和潜在的安全隐患。系统支持内部预警和外部预警。

- 一体化的安全管控界面

提供了一体化安全管控功能界面，可以为不同层级的用户提供了多视角、多层次的管理视图。

- 全生命周期日志管理

能够实现从日志产生、采集、综合分析与审计、到日志存储、备份整个日志生命周期管理。通过集中化的日志管理系统，协助解决网络中日志分散、种类繁多、数量巨大的问题，提升安全运营效率。

(2) 技术要求

- 支持大规模部署和功能扩展

支持分布式采集和分布式存储，支持大数据量日志审计，还能与 TSOC 安全管理平台融合。

- 丰富灵活的报表报告

内置丰富的报表模板，包括统计报表、明细报表、趋势报表和综合审计报告，支持自定义。

- 可视化日志审计：

提供丰富的可视化视图，包括资产拓扑图、IP 地图定位、多维分析图、视网膜

分析图等。

- 详尽的日志范式化和日志分类

支持将各种不同表达方式的日志转换成统一的描述形式，并进行日志分类。

- 威胁情报采集与利用

支持导入或者主动抓取的方式获取内外部相关威胁情报信息，并将其应用于关联分析。

- 混合式检索技术

支持对范化后的字段值进行全部日志记录的搜索，同时支持全文检索技术。

- 灵活强大的交互式分析

交互式查询技术可以通过自定义的仪表盘同存储的所有日志进行交互查询。

- 融合大数据技术

采用领先的高性能日志采集技术、分布式存储与索引、流式集中事件及情境关联分析技术。

- 遵照等级保护的审计要求

需充分考虑的国家制定的信息系统等级保护制度中对于安全审计的技术要求。系统能够帮助客户更好地遵从等级保护的审计要求。

以 GB/T 22239《信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求》中对三级信息系统的审计要求为例，系统能够对基本要求中规定的网络及安全设备、主机、数据库和应用的日志进行统一的采集和存储，协助客户对审计记录数据进行统计、查询、分析，并生成审计报表。对于采集的所有日志记录信息，都记录了日期、时间、类型、主体标识、客体标识和结果等信息，同时原封不动地保存了原始日志信息。对于存储的审计记录，系统进行了完善的安全保护，避免遭受未预期的删除、修改或覆盖。

2.3.1.2 恶意代码防护装置技术要求

本项目部署恶意代码防护装置。针对电厂涉网电力监控系统所有主机及工作站，安装恶意代码审计系统客户端，定期更新特征码，对终端上的恶意代码威胁、特种病毒木马间谍威胁、网络渗透攻击等进行实时监测和告警；当出现恶意代码感染或传播攻击迹象时，立即隔离被感染的系统和网络并进行处理。

(1) 部署方式

采用旁路部署，不改变现有的网络结构，不影响原有的数据传输。恶意代码防护装置接入至接入交换机，在所有与接入交换机网络可达的服务器及工作站上统一配置恶意代码审计系统客户端。针对工控系统、特殊的服务器系统等无法配置客户端的系统采用“旁路数据监测”模式来侦测和防护恶意代码。恶意代码防护装置支持与上级调度部门互联。

(2) 技术要求

指标	技术要求
基本要求	1. 2U 设备，≥6 个 10/100/1000Mbps 电口，1 个 Console 口。 2. 客户端支持 Linux/Unix 系列：凝思、CentOs、Redhat、Suse、麒麟、中标麒麟、中标普华、红旗等系统； 支持 Windows 系列：Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Windows 8、Windows 2003、Windows 2008、Windows 2012 等系统。 3. 恶意代码防护装置应支持 SqlServer 及 MSDE 数据库。
恶意代码防护效能	1. 具备智能主动防御技术，提供基于保护系统安全的“系统加固”免疫功能和保护业务应用安全的“应用加固”免疫功能。 2. 智能变频扫描，支持办公模式、自动模式、高速模式三种模式。可按需配置客户端防护扫描时对 CPU 的资源使用情况，最大程度保障计算机上其他重点业务程序的优先高效稳定运行。 3. 具备采用特征码判断技术查杀各种已知恶意代码，行为判断分析技术查杀各种未知恶意代码，针对业务终端上的各种恶意代码威胁、特种病毒木马威胁等能进行实时的监测，告警和清除。 4. 可自定义白名单、排除列表，防止监测和查杀过程中导致的误判。 5. 采用可信认证识别技术，可自定义黑名单，拒绝未经过安全认证和检测的程序运行。 6. 可制作绿色 U 盘杀毒版，方便在不能安装恶意代码审计系统客户端的环境下检测和查杀恶意代码使用，或并可以在 PE 环境下运行达到更好的查杀效果。 7. 针对无法部署客户端的工控系统具备旁路监测防护模式，通过抓取和分析数据包来监测传输数据中的恶意代码威胁情况并对发现的恶意代码攻击源头实时告警和进行下一步处理。
漏洞威胁管控效能	1. 客户端漏洞扫描支持多引擎，支持整合开发第三方漏洞扫描引擎接口。 可定义漏洞对系统安全等级的划分，方便管理员核定安全级别。

	2. 统一修复漏洞，可以配置扫描后立即修复或统一下发修复命令再修复。还可以选择修复指定级别的漏洞补丁，对于不重要的功能性补丁或者会影响系统功能及业务应用的补丁可以做到不修复。 3. 根据实际网络及计算机性能，须能指定顺序或并行下载补丁方式。 4. 可统一进行漏洞操作（修复、忽略、不处理），也可选定客户端进行统一的远程扫描命令。 5. 按漏洞显示，查看某个漏洞涉及的客户端情况；按客户端显示具体某客户端的漏洞修复详情，及最后上报时间。对未修复漏洞、及已发现未修复漏洞的客户端计算机进行前 10 名的图表展示。
安全盾功能	1、 可以根据漏洞共性进行通用行为拦截，阻断漏洞攻击。 2、 能针对具体漏洞，软件运行时动态修补。 3、 能提供漏洞攻击走势预测，查看历史攻击情况。
安全审计效能	1. USB 口、光驱、蓝牙、串口/并口、红外等设备的使用进行审计、禁用等操作，同时对外接智能设备进行审计和禁用。 2. 对非标准 U 盘进行使用审计和禁用，对禁用的 U 盘客户端可以发起申诉，方便管理员进行管理，管理员可以启用密码激活功能，客户端对禁用 U 盘使用密码激活临时使用。 3. 可以对有数字签名的联网程序自动识别并放行，对于未知的程序联网，可以设定允许、拒绝、询问用户；对于指定的某个进程/软件/服务的联网行为发生时，可以进行防文件篡改检查、是否可以作为服务端监听、是否允许启用规则检查，包括最终是否允许联网。 4. 具备 ATP&ODAY 漏洞网络攻击拦截功能，并在遭到攻击时进行阻止并报警提示。 5. 具有终端安全合规性检查功能，可对不符合以下检测规则的终端进行网络隔离，防止其访问其他网络资源；规则包括：系统漏洞数量超过指定阈值、未安装指定的安全类软件、客户端未在线、发现客户端感染指定的病毒名或者指定的病毒类型，可以设置隔离有效时间、发现客户端有 arp 出站攻击行为，可以设置隔离有效时间、发现客户端有非法外联行为，可以设置隔离有效时间、被隔离的终端，也可以被管理员在控制台上手工从网络隔离状态恢复到正常状态。 6. 具有违规外联管理与审计，如果检测到终端违规连接到互联网，可以报警并记录；能记录违规联网具体通过的网络设备，同时可进行审计和禁用，设备包括 VPN、ADSL、MODEM、无线网卡等。

	7. 具备非法内联管理与审计,对没有经过安全认证和准入的终端进行网络隔离。同时对经过认证的终端若没有统一安装恶意代码审计系统客户端或存在安全风险也会进行告警提示,以便进行下一步处理。
管理效能	1. 提供管理控制台、审计控制台两种视角控制台,管理操作和审计两权分立。 2. 客户端支持管理员身份使用,增加适当管理员操作功能权限。支持制作管理员 U 盘身份,此 U 盘可直接作为管理员密码使用。 3. 双通道冗余通讯模式:软件远程部署和升级的网络通道与日常管理网络通道分离,可以提高客户端工作的健壮性。 4. 具备未知威胁计算机的监控发现功能,未知威胁计算机支持自动入组配置,可以配置好自动入组条件,减少入组管理成本。 5. 管理中心可对客户端进行动态授权或静态授权,对重要客户端可手动绑定静态授权。 6. 管理中心提供本地高级数据中心使用工具,方便维护内部数据,可以修改数据中心的各种参数,动态切换数据库系统。 7. 管理中心支持共有策略、组策略、客户端策略三种不同作用域的策略模式。支持策略模板,方便管理员实现配置多套策略做准备。策略模板支持导入导出、复制、分配使用。策略支持继承模式,组策略自动继承父组的策略,方便管理员做统一化管理。组策略也可以根据需要转为私有使用,快速配置。 8. 内置各种专业报告,提供给管理员图形化的展示效果,并可以根据不同的报告类型提供不同的查询条件。
其他要求	1. 产品须是国产品牌,引擎为完全国产自主研发,产品具有完全自主知识产权,在国内有自己的研发中心。 2. 产品厂商具有 ISO9001、ISO27001、ISO20000 质量体系证书。 3. 产品应能完全支持和兼容电力调控中心国产凝思安全操作系统及其各种应用和业务系统,保障客户端及服务器的恶意代码安全。 4. 产品须能通过西北网调和(/或)甘肃省调的恶意代码审计系统一级管理中心升级恶意代码库及组件库,同时也可以调用其智能云库对各种恶意代码、特种病毒木马、攻击代码等进行监测扫描、告警和清除。 5. 产品须能提供软件安全仓,为管理员或办公人员提供经过安全认证和恶意代码检测的软件存储仓库,为上传或下载文件提供安全通道。

恶意代码防护装置采用江民、瑞星、绿盟或“相当于”产品。

2.3.1.3 网络安全监测系统技术要求

在涉网电力监控系统部署网络安全监测系统，实现网络安全监视、分析、审计、核查和多级协同功能，全面监测外部网络访问、外部设备接入、用户登录、人员操作等各种事件，及时掌握系统存在的安全隐患，采取有效措施阻止恶意攻击行为。

网络安全监测系统系统满足跨区（域）访问和管理，满足设备远程操作全程监视，支持精准定位设备异常现象，系统本身内置漏洞扫描功能、流量检测功能、AI 人工智能预警功能，实现关键信息基础数据安全保障体系，全天候全方位监视网络安全，增强网络安全防御能力和威慑能力。

(1) 安全监视功能包括

全网监视页面为系统的进入页面，根据系统整体安全运行数据，宏观展示全网安全运行情况，帮助用户了解告警、设备和系统运行状况。

厂站监视是监视 II 型网络安全监测装置采集的安全事件，可增加对受控设备的全面覆盖。厂站监视对 II 型网络安全监测装置操作分为 5 类：采集时间调阅、上传时间调阅、基线核查、配置管理、查看监控对象参数。

告警监视是对网络安全监测系统所有安全事件的监视，可通过告警等级及处理状态进行过滤查看，并且可对该条告警进行确认和处理的的操作，也可对该条告警进行加入白名单、导出等操作。

设备监视模块包括对主机设备、网络设备、数据库设备和安防设备的监视的监视，可同时监视以上设备的各个性能指标以及 CPU、内存的使用率，并可对主机设备的外接设备接入数进行监视，还可同时监视所有设备的告警情况。

拓扑监视可以直观的监视本级网络安全监测系统所接入的设备数量、在离线状态详情，网络安全监测系统拓扑为星状图，通过网络安全监测系统和采集设备之间的上下级关系作展示，充分展示设备的受控信息。

(2) 安全分析

安全分析分为两大模块：报表分析和指标分析。数据分析主要是针对告警、设备等指标的历史记录进行分析对比，生成用户所需的安全运行报表。实现用户对指定时间的告警事件详细情况以展示。按照标准格式，生成日报、月报、年报，提供导出功能。通过对网络安全监测系统收集的数据进行处理、分析、展示，方便掌握设备的运行状态，促进安全发展。

(3) 安全预警

设备预警在设备设备健康管理中展示，根据设备健康指数，判断设备健康情况，健康指数数值越大设备的健康状态越好，设备健康指数数值越小，设备的健康状态越差。

设备流量在设备流量图中展示，流量监视根据交换机实时发送的镜像流量进行分析处理，线条越粗代表该地址的流量越大，反之越小。

(4) 安全管理

安全管理包括证书管理、告警规则、白名单、资产管理、报表管理、人员管理等，实现网络安全监测系统各功能支撑。

(5) 资产管理

以列表形式展现所有已接入设备的设备信息，可对设备进行新增、编辑、删除；支持根据节点信息归并原则，会归并到节点一下。

报表管理

报表管理是修改报表模板，制定需要的内容，生成报表模板，对模板进行编辑，删除等操作。远程主机登录系统

(6) 人员管理

人员管理可以对用户进行三权分立，为管理、运维、审计开启相应的访问权限。

(7) 软件更新

软件更新模块可对网络安全监测系统进行软件升级、程序更新功能。

2.3.1.4 网络安全监测装置告警发布系统功能及技术要求

部署一套网络安全监测装置告警发布系统，以信息化技术手段为依托，使网络安全监测装置产生的告警第一时间感知、第一时间响应、第一时间处置、第一时间分析、第一时间防范，确保电厂各系统稳定安全运行。

当在告警发生时，该系统应能根据告警等级提供直观的告警提示手段，分别输出不同等级的硬接点开关量输出到电厂的 NCS 系统中，在 NCS 系统中实现不同等级的告警模块，使值班人员能及时了解网络安全监测装置的情况及网络安全情况，通知相关专业人员及时处置网络告警信息。

2.3.1.5 网络安全监测装置接入技术要求

(1) 采集范围

国网 II 型网络安全监测装置的信息采集范围，包括电厂涉网电力监控系统中以

下监测对象的特定网络安全信息。

- 服务器、工作站

对服务器、工作站采集的信息,包括: 用户登录(登录成功/退出登陆/登录失败)、操作信息(操作命令/操作回显)、运行状态(串口占用/串口释放/并口占用/并口释放/开放网络服务/端口/网口 up/网口 down/关键文件变更/用户权限变更)、移动存储设备接入(USB 设备插入/USB 设备拔出/光驱挂载/光驱卸载/存在光驱设备)、网络外联等事件信息。

- 交换机等网络设备

对交换机等网络设备采集的信息, 包括: 用户登录(登录成功/退出登录/登录失败/修改用户密码)、用户操作信息、配置变更、流量信息(网口流量超过阈值)、网口状态信息(网口状态/网口 up/网口 down/MAC 地址绑定关系)等事件信息。

- 防火墙、网络入侵检测装置、正反向横向物理隔离装置、防病毒系统等安全防护设备

对防火墙采集的信息,包括: 用户登录(用户登录成功/用户退出/用户登录失败)、配置变更(修改策略)、运行状态(CPU 利用率/内存利用率/电源故障/风扇故障/温度异常/网口状态异常/网口状态恢复)、安全事件信息(不符合安全策略的访问/攻击告警)等事件信息。

对网络入侵检测装置采集的信息, 包括: 入侵保护事件信息。

对横向物理隔离装置采集的信息, 包括: 用户登录、配置变更、运行状态(CPU 利用率/内存利用率)、安全事件信息(不符合安全策略的访问)等事件信息。

对纵向加密认证装置采集的信息, 包括: 用户登录(用户登录/用户退出/用户登录失败)、修改配置、运行状态(CPU 利用率/内存利用率/网口状态异常/网口状态恢复/备机心跳丢失/装置明密文数据统计)、安全事件信息(隧道建立错误/不符合安全策略的访问)等事件信息。

对防病毒系统采集的信息, 包括: 病毒日志。

(2) 采集方式

国网 II 型网络安全监测装置的信息采集方式, 总体上支持触发性事件信息的采集和周期性上送的状态类信息的采集。针对不同的监测对象, 则需要采用不同的信息采集方式。

● 与服务器、工作站设备通信

通信协议

国网 II 型网络安全监测装置采用自定义 TCP 协议与服务器、工作站等设备进行通信，实现对服务器、工作站等设备的信息采集与命令控制。报文格式包括报文头、报文体和报文尾三部分，具体报文格式和报文类型分别如下述两个表格所示。

报文格式定义

字段	字段明细	长度（字节）	备注
报文头	报文标识	1	定值 0x55
	报文类型	1	
	参数/返回值	2	网络字节序，下行为参数，上行为返回值
	报文内容长度	4	网络字节序
报文体	报文内容	N	
报文尾	报文内容校验和	1	报文内容的累加和
	报文尾标识	1	定值 0xAA

报文类型定义

报文类型	功能
0x1	采集信息上报
0x2	参数查看
0x3	参数设置
0x4	启动基线核查
0x5	启动主动断网
其他	保留

针对不同的报文类型，相应地还有不同的报文体定义。

● 与网络设备通信

针对交换机等网络设备，国网 II 型网络安全监测装置采用如下以下几种信息采集方式：

- 1) 通过 SNMP 协议主动从交换机获取所需信息；
- 2) 通过 SNMP TRAP 协议被动接收交换机事件信息；

- 3) 采用 SNMP、SNMP TRAP V2c 及以上版本与交换机进行通信;
- 4) 通过日志协议采集交换机信息。
- 与安全防护设备通信
- 针对安全防护设备，国网 II 型网络安全监测装置通过 GB/T 31992 协议采集信息。

2.3.2 涉网网络安全设备技术参数

2.3.2.1 入侵检测装置（IDS）技术参数（招标人供货）

物资名称	规格型号及品牌	规格参数	单位	数量
入侵检测装置 IDS（配置二）	NIPS-2000-FH2350A-AK 深信服	1. 硬件要求：机架式结构 配置 16 个 千兆电口，其中 1 个端口支持 bypass，4 个千兆光口（含模块），1 个 console 口，2 个 USB，标配冗余电源。电源要求：冗余电源，按采购人要求提供直流或交流电源电源电缆 按采购人要求提供电缆插头国际或 CE（符合 C13、C19 PD 规格）2性能要求：整机吞吐能力 40Gbps，IPS 检测能 3.5Gbps，并发连接数 420 万个	套	2
扩展组件系统 V3）	Top sec-CARD/深信服	4 万兆光口（SFP+）	个	2
光模块	光模块	单/多模万兆光模块	个	2

2.3.2.2 硬件防火墙技术参数（招标人供货）

物资名称	规格型号及品牌	规格参数	单位	数量
------	---------	------	----	----

防 火 墙 主 设 备	DAS-TGFW-1915-P 安恒	整机吞吐量≥8Gbps，最大并发连接数≥200 万，千兆电口≥6 个、千兆光口≥2 个（含光模块，单模、多模可选），内存≥8G，配置电源数≥2 个，空余可扩展槽位≥1 个。实际交货时，电源按招标人要求提供直流或交流电源可选，电源电缆按招标人要求提供电缆插头国际或 CE（符合 C13、 C19 PD 规格）可选。	套	2
接 口 扩 展 卡 (2 口)	∟	万兆光口-2 口（含光模块，单模、多模可选）	块	2
防 病 毒 规 则 库	∟	含六年规则库升级许可	套	2
入 侵 防 御 规 则 库	∟	含六年规则库升级许可	套	2
WAF 规则库	∟	含六年规则库升级许可	套	2
URL 过滤规则库		含六年规则库升级许可	套	2

2.3.2.3 防恶意代码管理中心技术参数

- 1) 支持智能协议识别、协议异常检测、流量异常检测、会话关联分析，以及状态防火墙等多种技术；
- 2) 通过流量镜像的方式接收网络数据流量，支持 TTP/FTP/SMTP/POP3/DNS/SMB/TELNET/RLOGIN/SCP 等常规网络协议的解析；
- 3) 支持 IEC 61850-MMS、IEC 61850-Goose、IEC 61850-SV、IEC 60870-5-104、OPC UA、MQTT、Modbus、ICCP、S7Com、AMQP、DNP3 等电力监控系统专用协议的网络数据包解析；
- 4) 支持关键文件类型的完整还原解析，包括以下的文件解码：
- Office 类：Word、Excel、PowerPoint…

- Adobe 类：.swf、.pdf…
- 不同的压缩格式：.zip、.rar、.gz、.tar、.7z，.bz…
- 图片类：jpg、jpeg、bmp….
- 工控协议 文件 MMS 和 IEC 60870-104 类；

5) 主动检测已知和未知攻击，实时告警黑客攻击；

6) 支持千万级别的病毒库，支持对 HTTP、SMTP、POP3、FTP 等多种协议类型的病毒查杀；

7) 支持静态引擎和虚拟执行技术，发现 0day 漏洞攻击和未知恶意软件；

8) 恶意文件取证；

9) DGA 恶意域名检测；

10) 隐蔽信道检测；

11) 流量异常检测；

12) 协议异常检测；

13) 数据泄露检测；

14) 支持恶意代码告警、恶意代码分析、恶意代码报表、硬件状态全感知等管理功能。

2.3.2.4 日志审计系统技术参数(招标人供货)

物资名称	规格型号及品牌	规格参数	单位	数量
------	---------	------	----	----

日志审计系统配置二(天融信日志收集与分析系统 V3)	TA-LOG TA-L-HSE-100-ZN 天融信	2U 机架式设备, 32G 内存, 硬盘 4T Raid1, 6 个千兆电口, 冗余电源 日志写入能力: 15000EPS, 支持 100 个点日志源	套	1
扩展组件(天融信安全扩展模块系统 V3)	Top sec-CARD/天融信	4 个万兆接口 (SFP+)	块	1
多模光模块 (TopSEC 扩展模块)	TopSEC-SFPplus-SX/天融信	万兆多模光模块	套	1

2.3.2.5 网络安全管理平台技术参数

- 1) 支持对网络设备、网络安全设备及主机进行实时运行监控、安全事件关联分析, 支持故障定位和告警响应;
- 2) 支持对业务连续性的监控, 支持业务安全性审计、支持业务风险度量;
- 3) 支持一体化安全管控, 提供态势感知视图;
- 4) 提供安全知识、安全事件、漏洞、补丁大类信息, 辅助用户完成安全决策;
- 5) 支持 html、word、pdf、txt 等多种格式, 可形成日报、周报、月报、季报、年报等;
- 6) 支持主机加固系统集 U 盘管控功能;
- 7) 含服务器、采用国产安全操作系统;
- 8) 通过中国电科院或国网电科院检测。

2.3.2.6 运维管理服务器(运维堡垒机)技术参数(招标人供货)

物资名称	规格型号及品牌	规格参数	单位	数量
堡垒机 (天融信运维安全审计系统 V3)	TopSAG NSAG-31128/天融信	1U, 8 个千兆电口, 4 个千兆 SFP 插槽, 16G 内存, 可用容量 4T 硬盘, 冗余电源, 2 个扩展槽位, 用户数不限制。图形并 300 字符并发 800, 最大可扩展 1000 个主机监控许可	套	1
天融信运维安全审计系统 V3 可拓展机/设备操作控制许可证书	NSAG-LIC-ONE/天融信	100 个主机监控许可	套	1

2.3.2.7 便携式运维网关技术参数

1) 用户分权管理: 支持多种用户角色, 满足合规对三权分立需求, 满足角色自定义能力;

2) 集中运维授权: 支持集中授权, 支持一对一、一对多、多对一、多对多各种授权模式;

3) 资产单点登录: 支持托管主机的账户和密码;

4) 精细命令控制: 支持集中的命令控制策略, 支持字符协议及数据库协议的命令级策略控制, 支持通配符和正则表达, 实现阻断回话、阻断命令、审批、直接放行等动作;

5) 统一操作审计: 操作详细记录、支持综合查询、支持在线播放及离线播放、支持自动备份、自动归档。

6) 接口: 至少 4 个 10/100/1000 Base-T 电口;

7) 支持 UNIX/LINUX/NETWORK/WINDOWS 操作审计;

8) 支持的设备授权 ≥ 50 个;

9) 支持 B/S 和 C/S;

10) 1U 机架式。

2.4 调度计划接收系统的要求

2.4.1 功能要求

2.4.1.1 调度计划接收系统设备通过 I 区省调接入网、或者网调接入网，以 DL/T 476-2012 规约方式接收省调下发的 288 点计划数据；并能随时接收调度方修改后的计划值。

2.4.1.2 指令转换设备把接收到的计划数据按招标人的要求分解成未来对应时间的计划值，并通过 D/A 转换的方式以 4-20mA 模拟量调节信号送至各机组的 DCS 系统。

2.4.1.3 系统除实现以上两点功能外，还应在具有让招标人的运行人员随时查阅调度下发的计划曲线值、最新的调度指令、数链路通信状态等。

2.4.2 技术要求

2.4.2.1 系统结构

调度计划接收系统通过电力调度数据网接入设备络（含西北调度数据网）I 区交换机，宜采用网络结构型式的系统。

2.4.2.2 系统性能要求

- 实时性指标要求

- (1) 计划值从省调接收延迟：小于 5 秒
- (2) 计划值写入 DCS 延迟：小于 5 秒
- (3) 计划值数据刷新时间：小于 5 秒
- (4) 画面展示刷新时间：小于 5 秒
- (5) 实时数据刷新时间：小于 2 秒

- AD/A 精度指标要求：输出有效分辨率不低于 12 位。

- 可靠性要求

- (1) 可用率：大于等于 99.99%
- (2) 平均无故障时间：大于 20000 小时
- (3) CPU 负荷率：所有计算机终端设备的 CPU 负荷率在正常状态下任意 30min 内应小于 35%，在事故情况下 10 秒内应小于 60%。
- (4) 系统 LAN 的负荷率：LAN 负荷率在正常状态下任意 30min 内应小于 10%，在告警状态下 10 秒内小于 30%。

2.4.2.3 系统安全防护要求

(1) 系统安全防护: 满足二次系统安全防护“安全分区、网络专用、横向隔离、纵向认证”原则, 部署在安全 I 区的电厂实时计划服务器经数据网的接入交换机, 接入使用纵向加密认证装置, 实现纵向认证。

(2) 操作安全: 为了使实时系统能够安全稳定的运行, 整个系统有安全保护措施。所有的系统操作员能够根据权限大小赋予某些特性, 这些特性规划了各个操作员对系数及各种业务活动的使用范围, 如用户名、口令字、操作权及操作范围等特性。

3 服务内容及要求

3.1 一般性规定:

3.1.1 安全要求: 投标人在中标后应派技术人员到现场进行实际工作, 而不是进行工作指导, 且工作人员应具有在 2 个电厂进行安装、调试的工作经验, 并经过招标人的安全工作教育, 并一次性通过由招标人组织的《安全工作规程》的考试, 考试成绩应在 85 分以上, 人员接受安全教育和考试的时间为 3 个工作日。如果第一次考试不符合要求, 需进行第二次培训和考试, 第二次安全教育和考试的总时间为 5 个工作日。

3.1.2 工作完成时间要求: 投标人中标后应在规定时间内完成相关工作, 除非招标人要求推迟, 其他情况如疫情等不属于可以推迟的理由, 投标人应充分考虑到相关情况。

3.1.3 投标人中标后所派人员作为招标人的工作班人员参加所供设备的安装工作, 在招标人办理工作票后才能进行具体现场工作; 投标人所派人员应接受招标人工作负责人的监督与考核, 对招标人工作负责人提出的工作意见应无条件接受; 投标人所派工作人员可以提出自己的工作建议, 如果招标人不接受该工作建议, 按招标人的意见执行, 所产生的后果由招标人负责。

3.1.4 安装工作具体要求, 投标人中标后应完成如下具体工作:

3.1.4.1 投标人中标后和安装工作包括屏柜安装、屏柜接地线安装、电源线安装、接线端子的标识。

3.1.4.2 投标人中标后的安装工作包括所有设备上屏, 屏内接线、测试。

3.1.4.3 投标人在安装前应提供屏柜内的详细接线图, 编制详细的安装方案, 并通过招标人的审批。

3.1.5 招标人提供的设备，如硬件防火墙、日志审计、入侵检测装置（IDS）、运维管理服务器等由投标人集成在机柜上，并完成屏内接线、测试。

3.1.6 投标人应具备系统集成调试服务资质及业绩，主要为调度数据网的接入调试、入侵检测装置（IDS）、恶意代码、日志审计等接入到网安监测装置的集成调试。包括厂内设备调试和调度的系统联调。

3.2 设计、调试工作要求

3.2.1 投标人中标后，在设备调试以前应编制详细的调试方案，并组织电力调度部门进行审查通过后才能进行调试；调试方案格式在中标后由招标人提供，调试工器具由投标人负责提供。

3.3 服务内容（安装工作描述确认）

3.3.1 调度数据网服务

3.3.1.1 投标人中标后应根据招标人的要求格式编制调度数据网实施方案，并单独组织调度各方进行审查，所产生的费用包含在投标总价中。

3.3.1.2 投标人应完成调度数据网所供设备的安装、接线等工作。

3.3.1.3 投标人应完成设备现场内部调试及与调度方调试等，满足调度要求。

3.3.2 涉网网络安全设备服务

3.3.2.1 投标人中标后应根据招标人的要求格式编制综合安全防护实施方案，并单独组织调度各方进行审查，所产生的费用包含在投标总价中。

3.3.2.2 投标人应完成涉网网络安全机柜所供设备（包括招标人提供设备）的安装、接线等工作。

3.3.2.3 投标人应完成设备现场内部调试及与调度方调试等，满足调度要求。

3.3.2.4 投标人应完成网络安全监测装置、运维审计、日志审计、防火墙的安装、调式工作。

3.3.2.5 投标人应完成网调调度数据网的接入、省调调度数据网的接入、武威地调调度数据网的接入、涉网网络安全设备的接入，满足调度要求。

3.3.3 涉网系统接入网络安全监测装置服务

3.3.3.1 投标人按应接尽接原则，配合涉网各相关应用系统和设备的接入网络安全监测装置。

3.3.3.2 投标人应把网络安全监测装置接收到的其他系统的各种信息经处理后，按调度端的要求上送到调度方。

3.3.4 网厂交互平台服务

Ukey 驱动的安装适配 客户端应用软件的安装、配置、调试与投运 接入电厂 II 型网络安全监测装置，满足调度要求。

3.3.5 指令下发系统服务

3.3.5.1 投标人应完成指令下发系统的安装、调式工作。。

3.3.5.2 删除。

3.3.6 电力监控系统安全防护实施方案编制

3.3.6.1 投标人应根据武威电厂实际编制电力监控系统安全防护实施方案及拓扑图。

3.3.6.2 投标人应单独组织调度各方对电力监控系统安全防护实施方案的审查工作、并完成到调度的备案工作，所产生的费用由投标人负责。

3.3.7 投标人提供等保测评、安全评估、密码评估报告，并通过相关部门的审核。

3.3.8 投标人完成并网设备在线监测系统设备的安装、接线、调式等工作。

3.3.9 投标人完成设备调试所需要的业务申请单，所产生的费用包含在投标总价中。

4 质量保证

4.1 订购的新产品除满足本技术规范书外，投标人还应提供产品的鉴定证书及产品合格证。进口元器件及材料提供原产地证明、报关单。

4.2 投标人应保证制造过程中的所有工艺、材料等（包括投标人的外购件在内）均应符合技术协议的规定。

4.3 投标人应遵守本技术协议中各条款和工作项目的 ISO9001GB/T1900 质量保证体系，该质量保证体系经过国家认证和正常运转。

4.4 在正常的使用工作环境下，整体产品使用寿命为不小于 12 年。

4.5 投标人所供设备质保期应为机组运行 168 小时试验成功后 1 年。在整个质保期内，非人为因素造成的设备损坏，应有投标人及时免费更换，并且根据因此而造成的经济损失大小承担一定的经济责任。

5 清洁、油漆、铭牌、包装、装卸、运输与储存

5.1 在合同设备任何部分交付运输前，投标人应按照规定和本附件所述的要求，对所交付的该部分合同设备进行包装，该包装应具有适合长途运输、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。设备包装时应有防护措施，以便在运输保管中起防腐作用。

5.2 投标人应保证对合同设备的所有包装在运输、装卸过程中完好无损，并有减震、防冲击的措施。若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速度引起的设备损坏，投标人要在设备的设计结构上予以解决。

5.3 投标人提供的电气设备应严格包装，包装应能保证合同设备在现场的保管与维护，包括在合理时间内有效的防潮、抗氧化、耐海水、耐海风、耐盐雾侵蚀的措施。对于可以进行露天堆放的合同设备，应能保证在合理时间内的露天堆放不会对合同设备造成损害。包装费包括在设备总价内。

5.4 如果国家有关包装的标准或规范、本附件所述的包装技术协议及合同设备承运人的包装要求之间不一致，则投标人应按照前述各项规范或要求中的最高要求对合同设备进行包装。

5.5 投标人应提交合同设备的包装技术规范及标准，包括但不限于包装示意图、包装材料材质与规格等，由招标人进行审查确认。资料文件中还应包括对合同设备包装过程中将采取的防潮、防锈、防腐蚀、抗震及充氮等措施的详细描述及承诺。

5.6 电控设备的包装与保管措施应满足露天堆放一个月的要求，其他设备的包装与保管措施应满足露天堆放六个月的要求。

5.7 产品包装、运输、储存应符合本合同的有关标准中有关条款规定。

5.8 铭牌用耐腐蚀材料制成，并应符合有关标准的要求。

5.9 屏柜外表防腐采用喷塑工艺或喷漆工艺，。

5.10 设备包装切勿使用来自松材线虫病疫区的松木和包装材料。如采用含有木质包装材料，投标人需提供《植物检疫证书》。

6 技术数据表

6.1 接入路由器技术特性参数表

	项目货物需求			投标人响应（既有验证）值	
序号	参数名称	单位	数值/要求	数值	备注

1	整机性能和功能 (*)	—	双 CPU 主控板卡; 4 个 E1 端口、6 个独立千兆电接口、2 个独立千兆光接口; 内存标配 2GByte, 扩展槽位≥1 个, 可扩展 4 千兆电或则 4 千兆光; 整机包转发率≥16Mpps; 双路交流冗余电源; 接口电缆; 软件授权等。 支持静态路由, 支持 RIP v1/v2, OSPF v1/v2, BGP, IS-IS, 支持策略路由。		
1.1	系统架构	—	提供体系结构描述		
1.2	整机包转发能力	pps	≥ 96Mpps		
1.3	主控板冗余	—	支持主备式冗余或负载分担式冗余		
1.4	电源	—	交流 220V, 允许波动范围: -20%~+15%		
1.5	功耗	W	厂家提供标称值		
1.6	内存容量		≥2G		
1.7	用户线路板卡槽数		≥6 (支持热插拔)		
2	接口	—	—		
2.1	可支持接口类型	—	10/100/1000BaseT 端口、E1 端口		
2.2	端口绑定	—	应支持 E1 接口捆绑功能; 提供接口捆绑协议及最大捆绑数的描述		
3	配置要求 (*)	—	—		
3.1	机箱	个	1		
3.2	引擎	—	≥2, 每单引擎板应能达到整机性能指标要求		
3.3	电源模块	—	≥2, 内置式, 提供电源冗余方式的描述 (主备式、负载分担或其他)		
3.4	业务板配置	—	端口配置至少应包含: 4 个 E1 端口、16 个百兆电口; 针对各类型端口, 至少配置 2 块相同业务板卡且安装在机箱不同的物理槽位上; 引擎和机箱等自带的各类型端口不计入端口配置总数; 板卡配置应满足冗余性要求, 无单点故障		
4	协议	—	—		
4.1	网络协议	—	应支持 OSPF、BGP v4、BGP4Extension、RIP v2、IS-IS 等常用协议; 应支持 IP、ATM、Frame Relay、PPP 协议		
4.2	路由表容量 (可变长子网)	—	提供支持的各種路由协议 (RIPv2、OSPF、BGP、ISIS 等) 的路由转发表容量的标称值		

4.3	路由协议-组播	—	应支持 PIM-SM/DM、IGMP、MBGP、MSDP、MPLS VPN 组播		
5	IPv6	—	应全面支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈； 应支持 IPv4 向 IPv6 的基本过渡技术； 应支持 IPv6 静态路由，支持 BGP4+、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等动态路由协议； 应支持 ICMPv6、UDpv6、TCPv6、IPv6 等； 提供 BGP4+、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6 等路由协议路由转发表容量标称值		
6	QoS	—	—		
6.1	流量管理	—	应支持流量分类、流量监管、流量整形、拥塞管理、拥塞避免等		
6.2	QoS	—	应支持业务分类和标识策略； 提供 QoS 队列数量标称值		
7	MPLS	—	—		
7.1	MPLS 功能	—	应支持 LDP，MP-BGP，MPLS QoS		
7.2	MPLS 性能	—	提供支持的标签数（总量、公网、私网）的标称值		
7.3	MPLS VPN	—	应支持三层 VPN（RFC2547），BGP MPLS VPN； 提供支持的 VRF 数量、私网路由数量（总量和单个 VRF）的标称值		
7.4	流量工程	—	应支持 MPLS/TE		
8	安全可靠	—	—		
8.1	网络安全	—	应支持 RADIUS、CHAP 验证、PAP 验证、LOGIN 验证、包过滤、访问控制列表、NAT、IPSec、IKE、URPF、SSHv2，提供具体 NAT Session ACL 最大配置数，提供每个的规则数和在线速条件下最大的规则数		
8.2	可靠性	—	提供平均无故障间隔时间； 应支持电源告警监视、电压监视和环境温度监视； 应支持 BFD 功能；		
8.3	网流分析	—	应缺省提供网流分析功能，无需额外配置硬件； 应支持 1:1 的采样比； 应支持提供网流原始数据基本统计功能（基于五元组、时间等）		

9	管理	—	—		
9.1	网络管理	—	应支持 SNMPV3、兼容 SNMP V1、SNMPV2、RMON II、Syslog、命令行分级保护、MIB； 应支持被第三方网管管理； 应支持 Console、Telnet 和 SSH 等方式管理； 应支持基于端口、数据链路层信息以及 IP 五元组等条件，对包数、字节数等信息进行统计的功能		
9.2	MPLS 管理	—	应支持 MPLS LSP 和 TE 隧道管理功能， 应支持 MPLS VPN 及 QOS 管理功能， 应支持 MPLS OAM 和 EthernetOAM 功能		
10	兼容性 (*)	—	应与其他网络设备厂商的网络设备兼容，并提供兼容性列表		
11	保密承诺	—	投标人应提供签字盖章的保密承诺书，承诺不得对外泄露工程技术方案、技术指标、配置参数等全部或部分内容。		
注：打“*”的项目，如不能满足要求，将被视为实质性不符合招标文件要求。					

6.2 三层交换机技术特性参数表

序号	项目		招标人要求值	投标人保证值
1	整机性能及功能	系统架构	体系结构描述	
		交换容量	≥ 100G（全双工状态）	
		整机包转发能力	≥ 96Mpps	
		机架、功耗、电源	交、直流，标出功耗	
		内存容量	≥128M	
		MAC 地址表深度	≥12K	
		路由表深度	≥32K	
		每端口优先级队列数	8	
2	接口	可支持接口类型	单模 /多模 光接口，10/100/1000BaseT	
3	配置要求	基本配置	配置冗余交流电源, 要求配置至少 24 个 10/100/1000M 电口	
		光口配置	4 个 1000M 光口（单模 SFP，≥10km）	
4	二层功能	VLAN 支持	支持基于协议 VLAN，端口 VLAN，提供支持 VLAN 的最大数目（≥ 4K）	

		生成树协议	支持 802.1d、802.1w 和 802.1s 生成树	
		组播协议	支持组播能力，IGMP，并有能够限制组播/广播带宽能力	
		基本功能	端口镜像；优先权/802.1p；端口聚集/802.3ad；远程端口镜像；端口聚合	
5	QoS	队列	支持 IEEE 802.1p 优先，支持 DiffServ (RFC 2474 和 2475)，IP ToS 优先，并支持 802.1p 到 DiffServ 的映射	
		QoS	支持针对于 TOS、COS、DSCP 的不同位加标记，可以针对标记进行保障带宽、限制带宽等 QoS 保障	
6	协议	路由协议	静态路由、RIPv2、OSPF 等常用协议	
			提供具体的 IGP 路由表容量	
			支持 MCE	
7	安全可靠 性	安全	分级命令保护机制，支持对 VLAN 的访问控制，支持 SSHV2	
			ACL 最大配置数，提供每个的规则数和在线速条件下最大的规则数	
			802.1X、DHCP Snooping	
		可靠性	电源告警监视、电压监视和环境温度监视	
			BFD 功能支持情况	
8	管理	网络管理	SNMPV3、兼容 SNMP V1、SNMP V2、RMON II、Syslog、命令行分级保护、MIB；是否能够提供配套的网管	
			Console/Telnet/SSH 等方式管理（全部符合或列出符合部分）	
			能够被第三方网管管理	
			是否支持基于端口、数据链路层信息以及 IP 五元组等条件，对包数、字节数等信息进行统计的功能；能否支持流量统计分析功能并提供配套的网管	
9	兼容性	兼容性	与其他网络设备厂商的网络设备兼容，并提供兼容性列表	

6.3 纵向加密装置技术特性参数表

百兆纵向加密装置技术特性参数表

序号	参数名称	单位	招标人要求	投标人保证值
1	*网络接口	个	1000M 网卡接口 ≥4	
2	外设接口	个	终端接口（RS232） 1 智能 IC 卡接口 1	
3	设备厚度	U	1	
4	平均无故障时间（MTBF）	h	>100000（100%负荷）	
5	最大并发加密隧道数	条	2048	
6	*明文数据包吞吐量	Mbit/s	通用（100 条安全策略， 1024 报文长度）	
7	*密文数据包吞吐量	Mbit/s	195（50 条安全策略， 1024 报文长度）	
8	*数据包转发延迟	ms	<1	
9	*1000M LAN 环境下，加密隧道建立延迟	ms	<1（50%数据吞吐量）	
10	满负荷数据包丢弃率*	%	0	

千兆纵向加密装置技术特性参数表

序号	参数名称	单位	招标人要求	投标人保证值
1	*网络接口	个	1000M 网卡接口 ≥4	
2	外设接口	个	终端接口（RS232） 1 智能 IC 卡接口 1	
3	设备厚度	U	1	
4	平均无故障时间（MTBF）	h	>100000（100%负荷）	
5	最大并发加密隧道数	条	2048	
6	*明文数据包吞吐量	Mbit/s	通用（100 条安全策略， 1024 报文长度）	
7	*密文数据包吞吐量	Mbit/s	739（50 条安全策略， 1024 报文长度）	
8	*数据包转发延迟	ms	<1	
9	*1000M LAN 环境下，加密隧道建立延迟	ms	<1（50%数据吞吐量）	
10	满负荷数据包丢弃率*	%	0	

6.4 网络安全监测装置技术特性参数表

序号	项目	子项	标准参数值	投标人保证值
----	----	----	-------	--------

1	硬件配置	内存	内存不低于 4GB	
2		硬盘容量	不低于 250GB	
3		存储方式	固态硬盘	
4		网卡	具备不少于 4 个 10M/100M/1000M 自适应以太网电口	
5	技术要求	一般要求	在故障、重启的过程中不引起数据重发、误发、漏发	
6			有明显的接地标志	
7			有安全警示标识	
8			II 型网络安全监测装置应具备装置故障告警信号输出接点,装置运行灯灭时应导通装置故障接点	
9			II 型网络安全监测装置应采用无风扇、无旋转部件硬件设计	
10		正常工作大气条件	大气压力: 70~106kPa	
11		对周围环境要求	装置的使用地点应无爆炸危险,无腐蚀性气体及导电尘埃、无严重霉菌、无剧烈振动源,不允许有超过所处应用场所正常运行范围内可能遇到的电磁场存在。有防御雨、雪、风、沙、尘埃及防静电措施。场地安全要求应符合 GB/T 9361—2011 中 B 类的规定。	
12		贮存、运输极限环境温度	装置的贮存、运输极限的环境温度 -25℃~+70℃,相对湿度不大于 85%,不应出现异常情况。温度恢复正常后装置的功能和性能应符合要求。	
13		绝缘电阻要求	在正常试验大气条件下额定绝缘电压 $U_1 \leq 60V$, 绝缘电阻要求 $\geq 5 M\Omega$ (用 250V 兆欧表); $U_1 > 60V$, 绝缘电阻要求 $\geq 5 M\Omega$ (用 500V 兆欧表)	
14		冲击电压	在正常试验大气条件下装置的电源输入回路、交流信号输入回路、信号输出触点等各回路对地、以及回路之间,应能承受 1.2/50 μs 的标准雷电波的短时冲击电压试验,当额定绝缘电压大于 60V 时,开路试验电压为 5kV;当额定绝缘电压不大于 60V 时,开路试验电压为 1kV。试验后装置应无绝缘损坏和器件损坏。	
15		电磁兼容要求	电磁兼容应满足 GB/T 17626 标准	

16		机械性能要求	正弦稳态振动、冲击、自由跌落的参数等级见 GB/T 2423.10 中规定； 装置防护性能 符合 GB/T 4208 规定的 IP20 级要求； 箱体抗盐蚀能力：满足 GB/T 10125 标准的中性盐雾试验 96h 试验周期无锈蚀。	
17	外观接口	外形尺寸	网络安全监测装置机箱尺寸应符合 GB/T 19520.12 的规定，II 型网络安全监测装置应采用 1U 整层机箱。	
18	软件操作系统	操作系统	要求操作系统为 Linux	
19	功能要求	数据采集		
20			应支持采集服务器、工作站的用户登录、操作信息、运行状态、移动存储设备接入、网络外联等事件信息。	
21			应支持采集网络设备的用户登录、操作信息、配置变更信、流量信息、网口状态信息等事件信息。	
22			应支持采集安全防护设备的用户登录、配置变更、运行状态、安全事件信息等事件信息	
23			应支持触发性事件信息的采集和周期性上送的状态类信息的采集。	
24		数据分析处理	应支持以分钟级统计周期，对重复出现的事件进行归并处理。	
25			应支持根据参数配置，对采集到的 CPU 利用率、内存使用率、网口流量、用户登录失败等信息进行分析处理，根据处理结果决定是否形成新的上报事件。	
26			应支持对网络设备日志信息进行分析处理，提取出需要的事件信息（如用户添加事件）。	
27			应能形成外设接入事件、用户登录事件、危险操作事件、状态异常事件等上传事件。	
28		服务代理	应支持通过代理方式实现对服务器、工作站等设备基线核查功能的调用。	
29			应支持通过代理方式实现对服务器、工作站等设备主动断网命令的调用。	
30			应支持通过代理方式实现对服务器、工作站等设备的关键文件清单、危险操作定义值、周期性事件上报周期等参数的添加、删除、修	

			改、查看。	
31			应支持通过网络安全管理平台对网络安全监测装置进行远程程序升级。	
32		通信功能	II 型网络安全监测装置与服务器、工作站设备通信应满足以下要求： 通过 TCP 协议与服务器、工作站等设备进行通信，实现对服务器、工作站等设备的信息采集与命令控制。报文格式包括报文头、报文体和报文尾三部分。	
33			II 型网络安全监测装置与网络设备通信应满足以下要求： 支持通过 SNMP 协议主动从交换机获取所需信息； 支持通过 SNMP TRAP 协议被动接收交换机事件信息； 采用 SNMP、SNMP TRAP V3 版本与交换机进行通信； 支持通过日志协议采集交换机信息。	
34			II 型网络安全监测装置与安全防护设备通信应满足以下要求： 支持通过 GB/T 31992 协议采集安全防护设备信息。	
35			事件上传管理平台通信应满足如下要求： 应采用 DL/T634. 5104 通信协议； 网络安全管理平台作为服务端，网络安全监测装置作为客户端，应采用自定义的报文类型；TCP 连接建立后，应首先进行基于调度数字证书的双向身份认证，认证通过后才能进行事件上传；应只与网络安全管理平台建立一条 TCP 连接。	
36			管理平台服务代理通信应满足如下要求： II 型网络安全监测装置应采用基于 TCP 的自定义通信协议；网络安全监测装置作为服务端，网络安全管理平台作为客户端，应支持多个 TCP 连接，至少支持 4 个；对未配置的网络安全管理平台 IP 地址发来的 TCP 连接请求应拒绝响应。	
37		本地管理	应具备自诊断功能，至少包括进程异常、通信异常、硬件异常、CPU 占用率过高、存储空间剩余容量过低、内存占用率过高等，检测到异常时应提示告警，诊断结果应记录	

			日志。	
38			应具备用户管理功能,基于三权分立原则划分管理员、操作员、审计员等不同角色,并为不同角色分配不同权限;应满足不同角色的权限相互制约要求,应不存在拥有所有权限的超级管理员角色。	
39			应具备资产管理功能,包括资产信息的添加、删除、修改、查看等,资产信息应包括:设备名称、设备 IP、MAC 地址、设备类型、设备厂家、序列号、系统版本等。	
40			应支持采集信息、上传信息的本地查看,应支持根据时间段、设备类型、事件等级、事件条数等综合过滤条件进行信息查看。	
41			应支持对监视对象数量、在离线状态的统计展示,应支持从设备类型、事件等级等维度对采集信息、上传信息进行统计展示。	
42			应具备日志功能,日志类型至少包括登录日志、操作日志、维护日志等。	
43			日志内容应包括日志级别、日志时间、日志类型、日志内容等信息,日志应具备可读性。	
44			应支持通过本地实现对服务器、工作站等设备的基线核查功能的调用。	
45		参数配置	II 型网络安全监测装置参数配置项至少包括系统参数、通信参数及事件处理参数,支持参数配置导出功能及同产品的参数配置备份导入功能,即达到同产品的参数配置的互换性。	
46		时钟同步	应满足如下要求: 应支持 IRIG-B 码或 SNTP 对时方式; 应具备守时功能。	

6.5 屏柜要求

6.5.1 屏体要求满足《国家电网继电同步相量测量柜、屏制造规范》。

6.5.5.2 内部配线的额定电压为 1000V,应采用防潮隔热和防火的交联聚乙烯绝缘铜绞线,其最小等效截面不小于 1.5mm²,但对于 TA 和 TV 的等效截面应不小于

2.5mm²。导线应无划痕和损伤。卖方应提供配线槽以便于固定电缆，并将电缆连接到端子排。卖方应对所供设备的内部配线、设备的特性和功能的正确性全面负责。所有连接于端子排的内部配线，应以标志条和有标志的线套加以识别。

6.5.5.3 所有端子要求采用额定值为 1000V，10A，压接型端子。装置电源端子采用 UK6N，其余端子采用凤凰刀闸型端子。电流端子应允许用户接 4 平方毫米电缆导线。电流回路的端子应能接不小于 4mm² 的电缆芯线。TA 和 TV 的二次回路应提供标准的试验端子，便于断开或短接各装置的输入与输出回路；对所有装置的跳闸出口回路应提供各回路分别操作的试验部件或连接片，以便于必要时解除其出口回路。一个端子只允许接入一根导线。端子排间应有足够的绝缘，端子排应根据功能分段排列，并加入可进行标注的隔离件，至少留有 10% 的备用端子，且可在必要时再增加。端子排间应留有足够的空间，便于外部电缆的连接。断路器的跳闸或合闸回路端子、直流电源的正、负极不应布置在相邻的端子上，便于外部电缆的连接。屏上跳闸回路应采用能接 4mm² 截面电缆芯的端子，并且跳闸回路的公共端子应采用多个端子的连接方式，以保证一个端子只允许接入一根电缆芯。屏上电源回路应采用能接 4mm² 截面电缆芯的端子，并且要求正、负极之间应有端子隔开。

6.5.5.4 屏面上信号灯和复归按钮的安装位置应便于运行监视、操作和维护。

6.5.5.5 屏上的所有设备（包括继电器、控制开关、熔断器、空气开关、指示灯及其他独立安装的设备），均应有便于识别铭牌或标签框。

6.5.5.6 屏柜所有空气开关应设在门外。

6.5.5.7 柜上设备应采用嵌入式或半嵌入式安装和背后接线。

6.5.5.8 对于必须按制造厂的规定才能进行更换的部件和插件，应有特殊的符号标出。

6.5.5.9 保护柜在结构上应符合 IP32 的要求。屏柜色标 RAL7035。柜外形尺寸 800×1000×2200mm（宽×深×高），外加 60mm 屏眉。

6.5.5.10 每块屏柜应装有 2 根截面不小于 100mm² 的铜接地母线。一根接地母线不安装绝缘子，与屏直接相连接，用于一次接地，保护装置的外壳接地接于此母排。另一根安装绝缘子，通过绝缘子固定在屏柜上，用于外部二次电缆的屏蔽层接地，接地母线应配齐相应的螺栓、螺帽。

附件 2 供货及服务范围

1 一般要求

- 1.1 本附件规定了合同设备的供货范围，投标人应保证提供的装置设备及附件为全新的、先进的、成熟的、完整的和安全可靠的，且设备的技术经济性能符合本卷的要求。
- 1.2 投标人应提供详细供货清单，清单中依此说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。对于属于整套设备运行和施工所必需的部件，即使本规范书列出和/或数目不足，投标人仍须在执行的同时补足。
- 1.3 投标人应提供所有安装和调试所需专用工具和消耗材料等，并提供详细供货清单。
- 1.4 投标人应提供随机备品备件，并在投标书中给出具体清单。
- 1.5 提供所供设备中的主要部件件清单及其它需要的清单。任何进口设备在交货时均应提供原产地证明、进口报关等文件。
- 1.6 对于本规范书及图纸要求的设备、元器件，附件的数量、参数及功能应满足要求，未列出的部分或数量不足、参数及功能不能满足要求的，投标人应无条件免费提供或更换。
- 1.7 招标人提供的设备，设备厂家配合投标人进行设备的安装、接线、调试。

2. 供货及服务范围

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。

2.1 设备范围

本工程所需的设备数量见下表，投标人应列出详细清单：（不限于此）。投标方可根据本工程实际并结合投标设备情况配置及组屏，下表设备如未能包含本系统所有主要设备或者数量差异，投标方可以调整并说明，投标方所提供设备最终应满足电厂及电网使用要求，如有任何问题由投标方无条件免费更换或增加设备。

表 1 货物需求及供货范围一览表

序	名称	规格型号	单	数	产地	生产厂家	备注
---	----	------	---	---	----	------	----

号			位	量			
一	调度数据网设备						
1	纵向加密认证装置（新一代加密芯片）	性能:千兆,最少电口数量:4,明文数据包吞吐量:通用,密文数据包吞吐量:739Mbps 双路交流 220V 供电	台	8			750kV系 统调度数据网4台, 110kV系统调度数据网4台
2	纵向加密认证装置（新一代加密芯片）	性能:百兆,最少电口数量:4,明文数据包吞吐量:通用,密文数据包吞吐量:195Mbps 双路交流 220V 供电	台	1			网厂交互平台1台
3	接入路由器	(1) 10/100/1000M 电口≥4 个; E1 端口≥8; FE 电口≥4 个; (2) 引擎、母卡、机箱等自带的各类型端口不计入上述端口配置总数。 (3) 板卡配置要求: 针对每类型端口,至少配置 2 块相同业务板卡且安装在不同的机箱物理槽位上。板卡配置应满足冗余的要求,无单故障点 (4) 要求支持 MPLS (5) 电源配置: 双电源; 交流 220V 电源供电。 国网电科院检测目录内产品	台	5			750kV系 统调度数据网2台, 110kV系统调度数据网2台,网厂交互平台1台
4	三层交换机	整机包转发能力 ≥ 96Mpps 国网电科院检测目录内产品	台	9			调度数据网8台, 网厂交互平台1台
5	网厂交互平台工作站	64 位 CPU, X86 架构, CPU 双核 2.0G 以上, 最低 16GB 内存, 500GB 或以上容量企业级固态硬盘	台	2			网厂交互平台 2 台 (含电力市场和发电能力申报功能模块)
6	辅助调峰工作站	64 位 CPU, X86 架构, CPU 双核 2.0G 以上, 最低 16GB 内存, 500GB 或以上容量企	套	2			含辅助报价系统相应功能软件

		业级固态硬盘，满足自主可控要求。 经中国电科院检测合格的国产操作系统并进行安全加固。					
7	柜体及附件	宽 800x 深 1000x 高 2260：标准 42 英寸；柜颜色色标号 RAL7035，含工业级 PDU 2 台；含托盘等所有安装配件。含封闭 USB 插口/网口的安全锁及钥匙、防雷器。	面	5			
二	涉网网络安全设备						
1	IDS	技术参数见 2.3.2.1	台	2			招标人提供 I 区 II 区各 1 台
2	硬件防火墙	技术参数见 2.3.2.2	台	2			招标人提供 内部防护专 网 I、II 区 边界各 1 台
3	防恶意代码管理中心	管理模块应支持适配凝思、麒麟等国产安全操作系统或 Linux、Unix 操作系统中的至少一种，可以为管理员提供 B/S 方式的管理界面；客户端应支持适配 Windows、Linux、Unix 和凝思、麒麟等电力监控系统常用的主机操作系统，通过国网电科院检测。	套	1			II 区厂网 交互平台 1 台
4	日志审计	技术参数见 2.3.2.4	台	1			招标人提供 II 区厂网 交互平台 1 台
5	网络安全监测装置	II 型. 需具备 I 区 II 区相应配套软件。	套	2			
6	网络安全管理平台	含服务器 2 台，64 位 CPU，X86 架构，CPU 双核 2.0G 以上，最低 16GB 内存，500GB 或以上容量企业级	套	1			

		固态硬盘，满足自主可控要求。 采用国产安全操作系统，通过中国电科院或国网电科院检测。					
7	主机加固系统 (含网络设备加固)		套	1			
8	USB 安全管理终端		套	1			
9	运维管理服务器	技术参数见 2.3.2.6	台	1			招标人提供 (生产控制大区)
10	便携式运维网关	采用中国电力科学研究院检测公告名单内产品。	台	1			
11	数据库审计系统	满足等保测评 2.0 相关要求。	套	1			
12	正向隔离装置	中国电力科学研究院或国网电力科学研究院有限公司实验认证中心检测通过的产品	台	1			
13	反向隔离装置		台	1			
14	线缆及安装材料	12 芯多模光缆，数量满足工程需求；包括 UPS 电源电缆、通信 G.703 同轴电缆、光配、网配等集成系统所需辅件	批	1			暂列 500 米，最终用量应满足工程需求
15	光纤熔接服务	满足现场要求	套	1			
16	机柜及附件	宽 800x 深 1000x 高 2260：标准 42 英寸；柜颜色色标号 RAL7035，含 PDU；含托盘等所有安装配件，含封闭 USB 插口/网口的安全锁及钥匙、防雷器。	个	2			
三	其他						
1	系统集成	系统设计、设备安装、网络安全设备接入网安装置、配合业务系统接入网安装置、系统联调、技术服务等	项	1			含招标人提供设备
2	电力监控系统安全防护实施方案	电力监控系统安全防护实施方案及拓扑图的编制、	项	1			

		审查、备案等相关工作					
3	等保测评及商用密码评估	满足等保测评 2.0 及《防止电力生产事故的二十五项重点要求》(2023 版)相关要求。	项	1			含NCS、DCS、SIS、MIS等全厂范围系统
4	电力监控系统安全评估	满足《防止电力生产事故的二十五项重点要求》(2023 版)相关要求。	项	1			
四	技术服务费						
五	运保费						

2.2 备品备件

2.2.1 备品备件

投标人应向招标人提供安装、调试、运行和维护所需的最低限度备品备件，按表 2 和表 3 格式要求提供详细的备品备件清单（注明零部件的名称、型号或规格、生产厂家等）。

表 2 安装调试用备品备件，包括消耗性材料
（此次合同设备，不仅限于此，投标人填写，计入投标总价）

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1							投标人细化

表 3 三年生产运行用备品备件

（此次合同设备，不仅限于此，投标人填写，不计入投标总价）

序号	名称	规格型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1							
2							
3							

2.3 专用工具：

投标人应向招标人提供必要的专用工具，按表 4 格式要求提供详细的专用工具清单（注明零部件的名称、型号或规格、生产厂家等）。

表 4 专用工具

（此次合同设备，不仅限于此，投标人填写，计入投标总价）

序号	名称	规格和型号	单位	数量	产地	生产厂家	备注
1	配置调试工具、软件、调试专用通信连接线等		套	1			含调试软件各 1 套（含调试通信连接线）
2	其它						投标人细化

2.4 服务范围

本服务范围含现场工程设计，设计范围包含设备所有连接回路，提供相关施工图、竣工图纸质以及电子版 CAD 版可编辑图纸。

附件 3 技术资料及交付进度

1 资料提供总则

1.1 投标人提供的资料应使用国家法定单位制 (语言为中文) , 进口部件的外文图纸及文件应由投标人免费翻译成中文。图纸资料除提供书面文件外还应提供光盘形式电子文件。图纸应为 AutoCAD 格式, 文本文件应为 Word/Excel 格式。

1.2 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容正确、准确、一致、清晰完整, 满足工程要求, 不得提供缩微复印的图纸。

1.3 投标人资料的提交应及时、充分、正确, 满足工程进度要求。合同签订后 5 天内给出配合工程设计的全部技术资料和交付进度清单, 并经招标人确认。

1.4 投标人提供的技术资料分为投标阶段、配合设计阶段、设备监造检验、施工调试试运、性能试验验收和运行维护等阶段。投标人须满足以上各阶段的具体要求。

1.5 对于其它没有列入合同技术资料清单, 却是工程所必需文件和资料, 一经发现, 投标人应及时免费提供。如本期工程为多台设备构成, 后续设备有改进时, 投标人也应及时免费提供新的技术资料。

1.6 招标人要及时提供与合同设备设计制造有关的资料。

1.7 投标人应在合同签订后 15 天内, 向招标人提供满足设计院初步设计需要的资料共 10 套, 另加 2 套电子文档。

1.8 投标人应在合同签订后 3 个月内, 向招标人提供与设备设计、制造、监造、检验、施工、安装、调试、验收等有关的技术资料, 为每台机组 18 套纸质文件, 电子文件每台机组 5 套。

1.9 设备安装调试完毕后, 投标人应按机组分别提供 12 套完整的设备竣工图, 另加 3 套电子版。

1.10 投标人提供运行和维护手册、培训手册每台机组 18 套纸质文件, 另加 2 套电子版。其它资料 (标准规范、质量计划等) 提供*套。

1.11 投标人提供的图纸应清晰, 不得提供缩微复印的图纸。

1.12 投标人提供的所有资料 (包括图纸) 均应有本工程专用标识, 即盖有“浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程专用”图章, 修改版资料对修改部分应有明显的标

识或标注。

1.13 投标人按招标人的要求，编制所供设备的电厂标识系统编码。

2. 资料提交的基本要求

2.1 电子文件提供要求

2.1.1 投标人所提供的电子文件必须以光盘形式提供，与纸质文件内容相一致。

2.1.2 投标人所提供的光盘数据不得加密、压缩，无计算机病毒。若出现光盘损坏、文件无法打开等情况，投标人应重新提供。

2.1.3 光盘背面特制的书写面上必须有明显的、不易被擦除的标识，包括合同号、光盘 ID 号、资料清单号、提供日期、投标人标记及责任人的手写签名等，其中光盘 ID 号应同时作为光盘卷标刻录到光盘上，光盘 ID 号可与资料清单号一致。

2.1.4 投标人所提供的电子文件格式应为 Word、Excel 和 AutoCAD 格式（或在本协议中明确的其他格式）。投标人提供的竣工资料的所有文件还应同时提供 PDF 或 TIF 格式的副本。

2.1.5 所提供电子文件所用语种为简体中文，中文汉字内码以 GB2312 为标准。AutoCAD 文件应同时提供使用的字库文件。

2.1.6 电子文件用图号来命名，一个图号的图纸对应一个电子文件。

2.1.7 同一套技术资料的电子文件必须存放在同一张光盘内，一张光盘内可存放多套技术资料。在每张光盘根目录还应提供如下目录和文件：

说明文件 Readme.txt/doc：用于说明该光盘的整体信息；

辅读信息文件 Assist.txt/doc：用于说明该光盘内各种格式电子文件的环境信息；

著录文件 QD.xls；电子文件清单，用于表明电子文件数据信息，包括序号、电子文件名、格式、合同号、资料清单号、图号、图纸名称、幅面、张数、版次、日期、备注等；

子目录 DATA：用于存放 Word、Excel、AutoCAD 格式（或在本协议中明确的其他格式）的正式文件；

子目录 DATAB：用于存放 PDF 和 TIF 格式的文件副本（仅指竣工资料）；

子目录 OTHERS：用于存放相关字库、符号库、数据字典、外部参考等保证

文件准确还原的环境文件及其它说明文件等。

2.2 需要配合工程初步设计进度提供资料与图纸

2.3 需要配合工程施工图设计进度提供资料与图纸

2.4 根据工程进展中的其它方面的需要，配合提供资料与图纸

3 资料提交的基本内容

3.1 投标人在投标阶段向招标人提供一般性资料如：鉴定证书、报价书、典型说明书、屏面布置图、系统原理图和主要技术参数等。

3.2 在合同签定 30 天内，投标人向招标人提供下列技术文件以供确认。

屏柜的图纸应按每个屏柜出图并应标上高层代号、设备代号和 KKS 编码。

投标人在提供确认图纸时必须提供为审核该张图纸所需的资料。招标人有权要求投标人对其图纸中的任一装置任一部件作必要修改，而招标人不需承担额外费用。

在收到招标人最终认可图纸前，投标人所购买的材料或制造所发生的费用及其风险全由投标人单独承担。

生产的成品应符合合同的技术规范。招标人对图纸的确认并不能解除投标人对其图纸的完善性和准确性应承担的责任。

在第一次设计联络会后 30 天内，投标人应提供全部正式图纸的最终图和所有图纸的 CAD 光盘（AUTOCAD14）及其相关的支撑软件。

3.3 设备供货时提供下列资料：

设备的开箱资料，除了 3.2 所述图纸还应包括安装、运行、维护、修理说明书，部件清单资料，工厂试验报告，产品合格证，产品原产地证明等。

附件 4 设备交货进度

1 设备交货进度应按满足工程安装进度的要求，招标人要求的交货时间：
交货进度表(包括设备、备品备件、进口件及专用工具)

序号	名称、型号	交货地点	交货时间
1	电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备	甘肃省武威市民勤县红砂岗镇能源化工工业集中区浙能路 1 号	合同签订后3个月内

- 1、本交货时间为暂定计划，投标人承诺满足工程进度的要求。
- 2、投标人将上述设备发运至指定交货地点的运杂费包含在投标总价中。
- 3、如交货进度有变动，招标人提前 1 个月通知，投标人不产生额外费用。

在此时间前投标人应按以下节点控制按时完成工作进程，投标人在投标时应提供详细的施工进度表。

主要节点控制

序号	节点	要求
1	初步方案讨论	投标人技术协议签好一个月内
2	第一次联络会	
3	施工图提供	投标人技术协议签好一个月内。

说明：该交货进度将根据工程进展的实际情况加以调整，如有重大调整，招标人将提前 1 个月书面通知投标。

附件 5 设备监造、检验和性能验收试验

1 概述

1.1 本附件用于合同执行期间对投标人所提供的设备（包括对分包外购设备）进行检验、监造和性能验收试验，确保投标人所提供的设备符合附件 1 规定的要求。

1.2 投标人应在相关合同生效后 1 个月内,向招标人提供与本合同设备有关的监造、检验、性能验收试验标准。有关标准应符合附件 1 的规定。

2. 工厂的检验和监造

2.1 招标人有权派遣其检验人员到投标人及其分包商的车间场所,对合同设备的加工制造进行检验和监造。招标人将为此目的而派遣的代表以书面形式通知投标人。

2.2 如有合同设备经检验和试验不符合技术规范的要求,招标人可以拒收,投标人应更换被拒收的货物,或进行必要的改造使之符合技术规范的要求,招标人不承担上述的费用。

2.3 招标人对货物运到招标人所在地以后进行检验、试验和拒收(必要时)的权利,不得因该货物在原产地发运以前已经由招标人或其代表进行过监造和检验并已通过作为理由而受到限制。招标人人员参加工厂试验,包括会签任何试验结果,既不免除投标人按合同规定应负的责任,也不能代替合同设备到达现场后招标人对其进行的检验。

2.4 投标人应在开始进行工厂试验前 15 天,通知招标人其日程安排。根据这个日程安排,招标人将确定对合同设备的那些试验项目和阶段要进行现场验证,并将在接到投标人关于安装、试验和检验的日程安排通知后 10 天内通知投标人。然后招标人将派出技术人员前往投标人和(或)其分包商生产现场,以观察和了解该合同设备工厂试验的情况及其运输包装的情况。若发现任一货物的质量不符合合同规定的标准,或包装不满足要求,招标人代表有权发表意见,投标人应认真考虑其意见,并采取必要措施以确保持运合同设备的质量,现场验证检验程序由双方代表共同协商决定。

2.5 若招标人不派代表参加上述试验,投标人应在接到招标人关于不派员到投标人和(或)其分包商工厂的通知后,或招标人未按时派遣人员参加的情况下,自行组织检验。

2.6 招标人如有需要将委托监造公司对本设备进行监造,监造公司将根据本技术协议附件五中的内容与投标人签署一份监造协议,作为入厂对本设备监造的依据。监造者有权到生产合同设备的车间和部门了解生产信息,并提出监造中发现的问题(如有)。

3. 质量保证和试验

3.1 质量保证

3.1.1 订购的新产品除应满足本规范书外，投标人还应提供产品的鉴定证书。

3.1.2 投标人应保证制造过程中的所有工艺、材料等（包括投标人的外购件在内）均应符合规范书的规定。若招标人根据运行经验指定投标人提供某种外购零部件，投标人应积极配合。

3.1.3 投标人应遵守本规范书中各条款和工作项目的 ISO900 GB/T1900__质量保证体系，该质量保证体系经过国家认证和正常运转。

3.2 试验条件

3.2.1 除另有规定外，各项试验均应在规定的试验的标准大气条件下进行。

3.2.2 被试验装置和测试仪表必须良好接地，并考虑周围环境电磁干扰对测试结果的影响。

3.3 结构和外观检查

3.4 型式试验

3.4.1 绝缘性能

包括绝缘电阻、介质强度和冲击电压。

3.4.2 耐湿热性能

根据试验条件和使用环境，在以下两种方法中选择其中一种：恒定湿热和交变湿热。

3.4.3 抗电气干扰性能

包括承受辐射电磁场抗干扰的能力，承受快速瞬变干扰的能力，承受脉冲群干扰的能力和承受静电放干扰的能力。

3.4.4 直流电源影响

3.4.5 静态模拟、动态模拟

3.4.6 连通通电

包括振动（正弦），冲击和碰撞。

3.4.7 结构和外观

设备应采用防静电及防强电磁辐射干扰的措施。设备不带电金属部分应在电气上连成一体，并可靠接地。设备应满足发热元件的通风散热要求。

设备应有安全标志。

3.5 出厂检验

出厂试验应在按合同供货的全部设备上，在制造厂家的试验场地里进行，试验时应有招标人的代表在场，验收试验的结果应与型式试验所得到的结果相似，满足 GB 标准、IEC 标准及本规范书的技术要求。出厂试验也应由与型式试验相同的方法进行。

每台装置出厂前必须由制造厂的检验部门进行出厂检验，出厂检验在试验的标准大气条件下进行。检验项目如下：

结构与外观；

主要功能及技术性能；

绝缘电阻；

介质强度；

连续通电。

3.6 现场试验

投标人应派技术人员参加现场投产试验和检查，费用由投标人自理。在开箱检查和试验中发现元件、部件损坏，投标人应负责调换，机械结构损坏，投标人应负责修理。

至少应进行下列试验和检查：

- (1) 直观检查。
- (2) 通入电源检查。
- (3) 回路检查。
- (4) 所有接线正确性的检查及试验。
- (5) 绝缘试验。
- (6) 性能试验。由招标人确定必要的重复试验。
- (7) 整组试验。

其它必要的试验及招标人要求的其它必要做的试验等。

附件 6 技术服务和联络

1 投标人现场技术服务

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，投标人要求追加人月数，且不发生费用。

现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划人日数	派出人员构成		备注
			职称	人数	
1					
2					
3					
4					

1.2 投标人现场服务人员应具有下列资质：

1.2.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度；

1.2.2 有较强的责任感和事业心，按时到位；

1.2.3 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近设备的现场工作经验，能够正确地进行现场指导;

1.2.4 身体健康，适应现场工作的条件。

投标人要向招标人提供服务人员情况表(见下表格式)。投标人须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	
政治面貌		学校和专业		职务		职称	
工 作	(包括参加了哪些工程的现场服务)						

简 历	
单 位 评 价	(按资质 4 条逐条评价) 单位 (盖章) 年月日

(注：每人一表)

1.3 投标人现场服务人员的职责

1.3.1 投标人现场服务人员的任务主要包括设备催交、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。

1.3.2 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

1.3.3 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。

1.3.4 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.3.5 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。

1.3.6 投标人派到现场服务的工程师在完成服务前应写出现场服务总结报告，其中应包括调试中出现的缺陷处理记录及分析，报告应经招标人审核。

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、交通和通讯上提投标人便。

2 培训

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	技术服务内容	计划天数	人员构成		备注
			职称	人数	
1	<u>工厂验收及培训</u>				
2	<u>安装现场培训</u>				

2.2 培训的时间、人数、地点等具体内容 by 招投标双方商定。

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。

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。

3 设计联络

本设备的设计联络会安排二次，两次会务组织及会务费用由投标人负责，但差旅费均各自理。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	<u>1</u>			<u>投标人所在地</u>	
2	<u>1</u>			<u>招标人所在地</u>	
3	<u>按需</u>	<u>方案审查会</u>			

4 项目管理

合同签订后，投标人应指定一项目经理，负责协调投标人在工程全过程的各项

工作。如系统设计、工程进度、制造确认、编程和技术服务、图纸文件、工厂和现场测试、编制文件、启动、投运等工作。

5 售后服务

5.1 24 小时内人员到现场；

5.2 优惠提供备品备件服务；

5.3 按反措要求，具有修改软件和硬件的义务。

5.4 具有派人参加及产品返厂进行事故分析的义务。

附件 7 分包与外购

1、投标人应根据技术要求在下列表格中填写外购情况表。

外购情况表

序号	设备/部件	型号	单位	数量	产地	厂家名称	近两年同类型机组主要业绩	备注

2、对外购件的质量管理内容情况说明。

附件 8 运行维护手册

运行维护手册格式要求如下：

浙能武威 2×1000MW 调峰火电项目工程

电力调度数据网接入设备及网络安全设备

运行维护

手

册

要求：一式 10 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：电力调度数据网接入设备及网络安全设备运行维护手册

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：

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。

设备启动、运行和停运的操作程序及注意事项。

设备联锁和保护功能说明。

设备安装、拆卸、维护的程序及注意事项。

设备零、部件清单，包括名称、图号、规格、材质、制造厂家全称等。

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。

附件 9 大（部）件情况

投标人应把超重超限的情况详细予以说明。

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				

说明：

1. 投标人应在投标文件中按附表要求提供设备各大件的运输尺寸（长×宽×高）重量，并附运输外形尺寸图及其重心位置。
2. 设备运输尺寸，指设备包装后的各部分尺寸。
3. 当采用铁路运输时，设备的运输外形尺寸，应考虑该设备拟采用的运输车辆装载面至轨面的高度要求。
4. 投标人应根据大件运输的线路及运输方式，对沿途中所经过的涵洞、桥梁等构、建筑物进行充分的调查和论证，在投标文件中提出大件运输的方案，确保设备大件安全运至现场。
5. 投标人还应在投标文件中说明所有其它设备的运输方案，包括车辆型号、数量、运输路线等。
6. 当投标人设备的运输尺寸超出上述给定的铁路运输界限规定的界限要求时，投标人应承担由于采取必要措施进行运输而发生的费用。
7. 上表中的序号和内容应与附件 2 的一致。

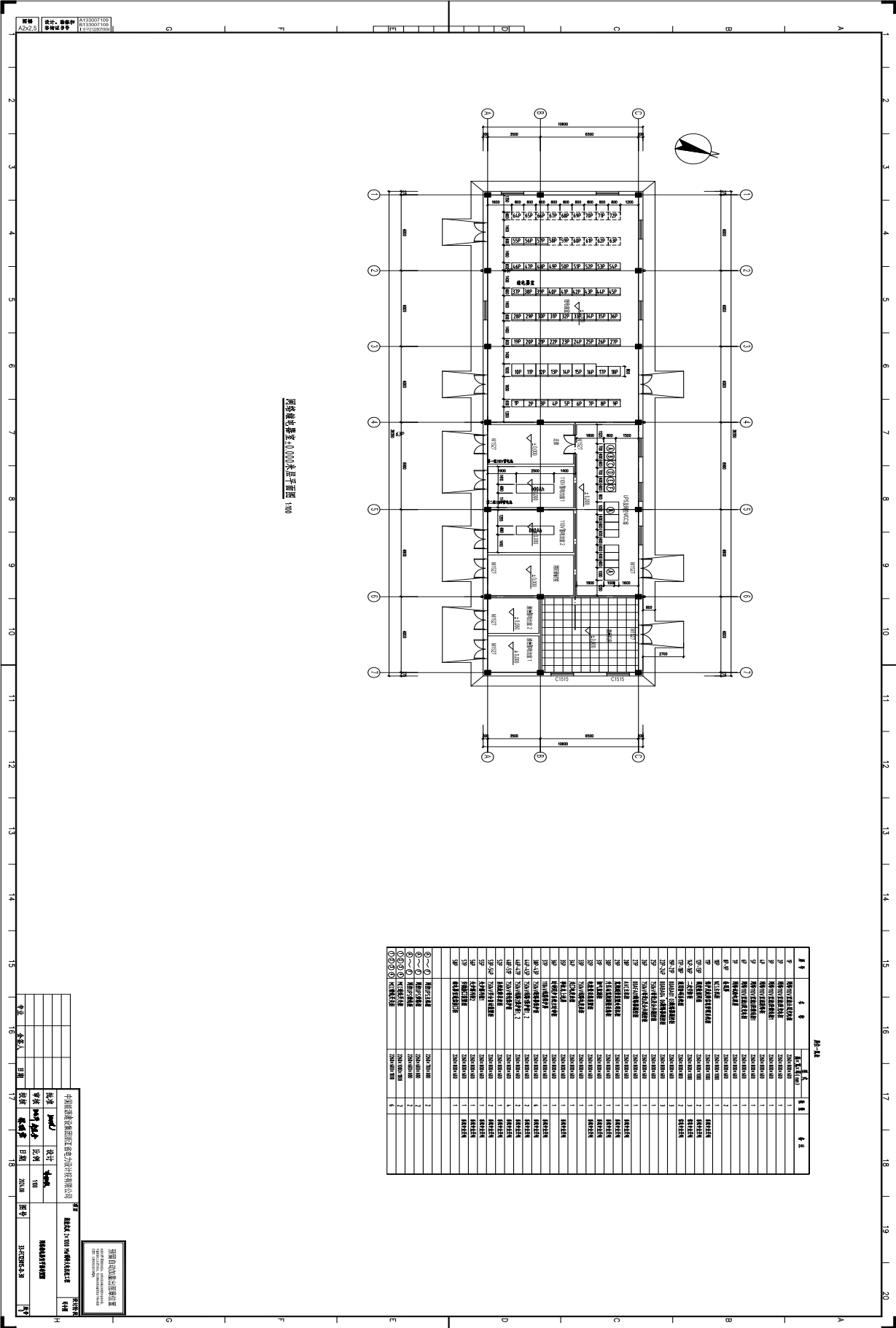
附件 10 技术差异表

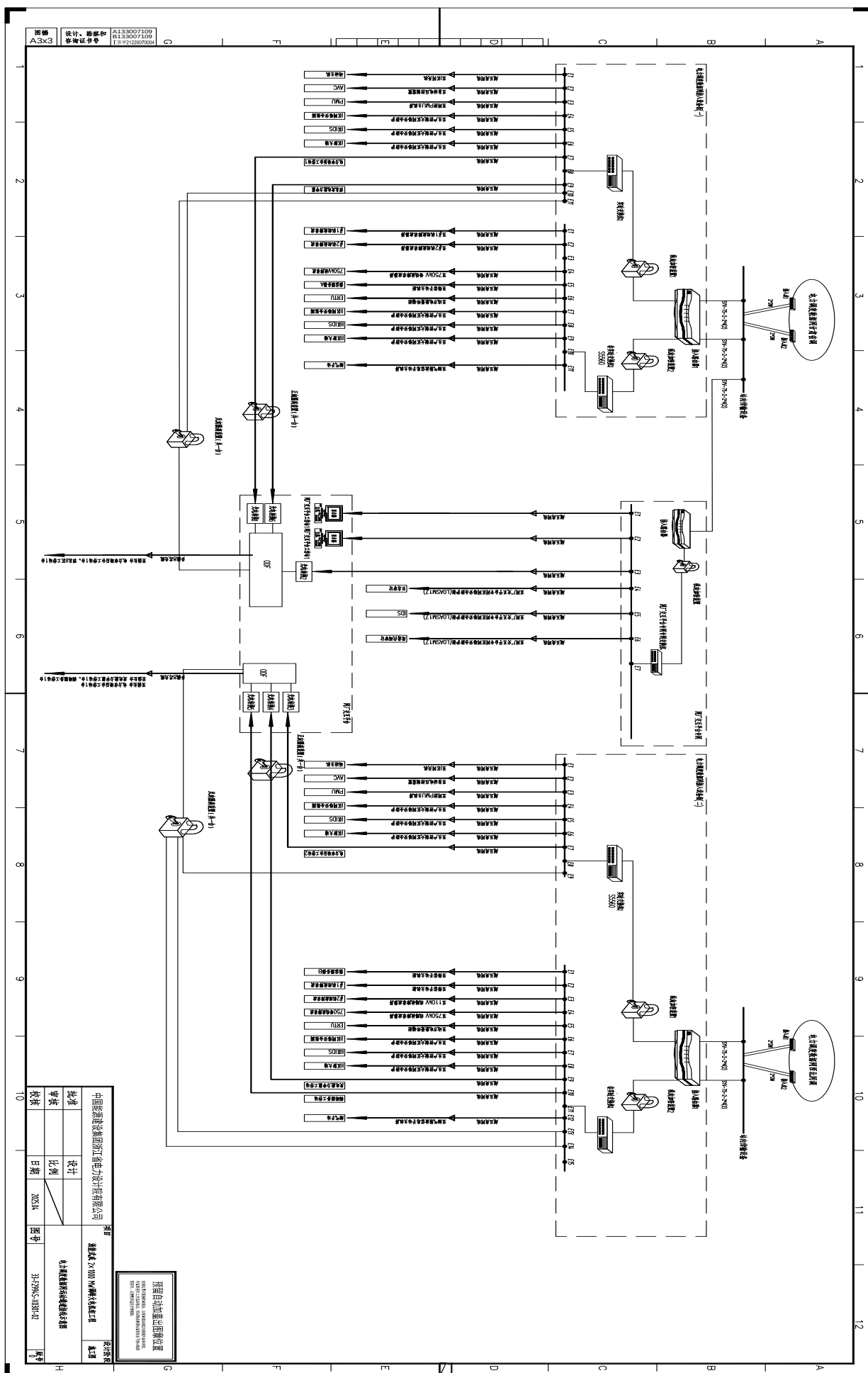
投标人要将投标文件和招标文件的差异之处汇集成表。技术部分和商务部分要单独列表。

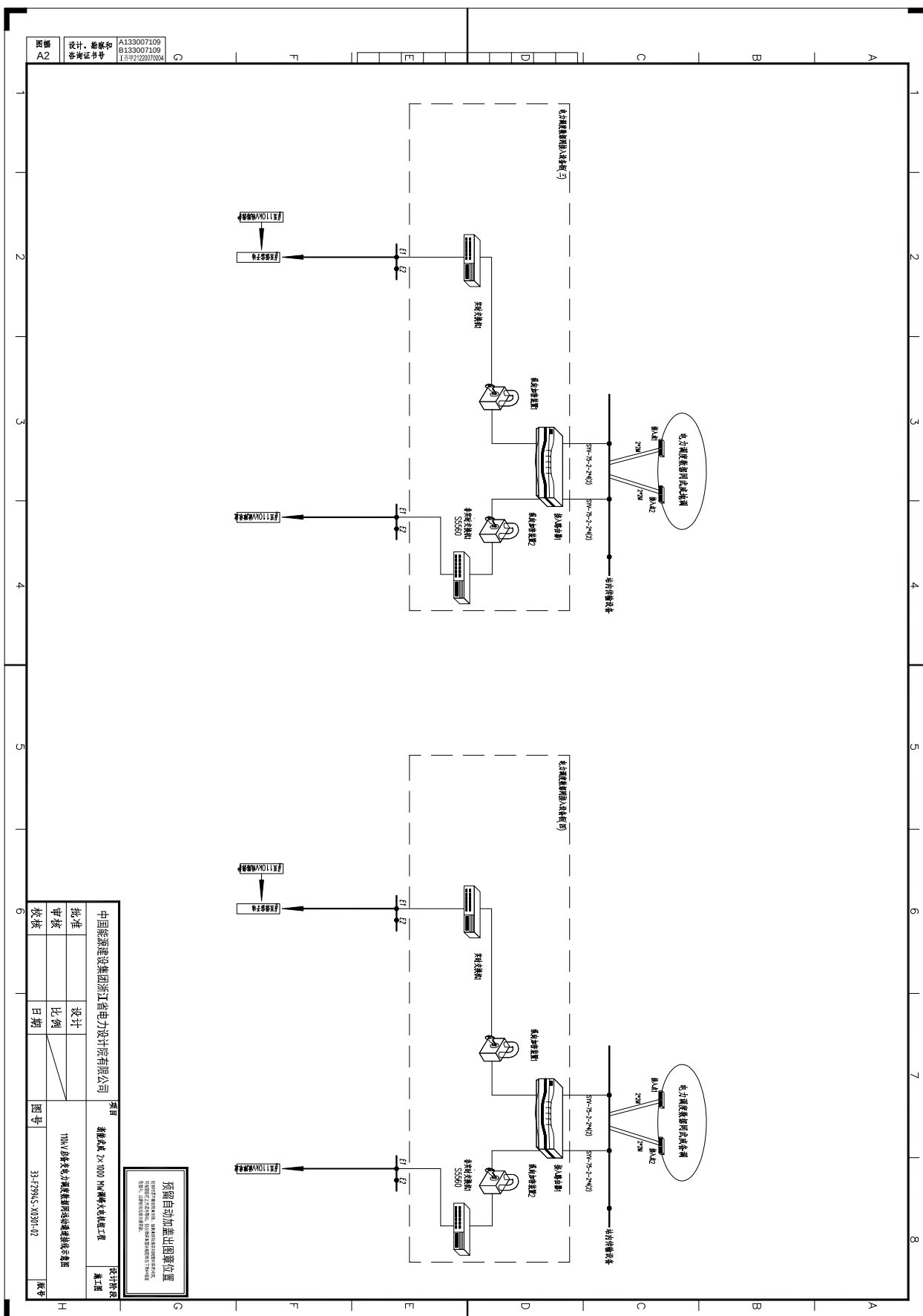
差异表

[illegible]

附件 11 附图







附件 12 性能考核条款

1、质保期内装置死机或软件无故障退出一次, 投标人免费整改至技术规范书的要求, 并支付 1 万元/次的违约金。

附件 13 投标人需要说明的其他问题（技术特点、质保体系及售后服务承诺等）

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-2025-07-07-014

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组
工程电力调度数据网接入设备及涉网网
络安全设备

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、修改浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备的投标文件、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：浙江省电力建设有限公司

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)	备注

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、 报价保证金

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	业绩证明对象	业绩项目名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求					是否资格 评审业绩	是否技术 评分业绩
				签约 时间	竣工时间/ 投运时间	规模/数 量/金额	规格型号、 主要技术 指标			
	投标人									
	投标产品 制造商									
	投标产品									
										

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

招标编号：ZJTY-2025-07-07-014

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组
工程电力调度数据网接入设备及涉网网
络安全设备

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
1	调度数据网接入交换机	华为、新华三、中兴、迪普	主要部件	
2	调度数据网接入路由器	华为、新华三、中兴	主要部件	
3	纵向加密认证装置	南瑞信通、科东	主要部件	
4	恶意代码防护装置	江民、瑞星、绿盟	主要部件	

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：

招标编号：ZJTY-2025-07-07-014

浙能武威 $2 \times 1000\text{MW}$ 调峰火电机组工
程电力调度数据网接入设备及涉网网
络安全设备

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：浙江省电力建设有限公司

1. 我方已仔细研究了浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备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：浙能武威 2×1000MW 调峰火电机组工程电力调度数据网接入设备及涉网网络安全设备

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 3：三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								