**高粱冲光伏发电项目光伏场区35kV高粱冲光伏调度通信设备采购项目**

**询比价邀请函**



**采购人：云南朔铭电力工程有限公司**

**二〇二五年八月**

# 询比价邀请函

**各受邀报价单位：**

云南朔铭电力工程有限公司（以下简称“采购人”），以邀请询比价方式对高粱冲光伏发电项目35kV高粱冲光伏调度通信设备采购项目 所需的35kV高粱冲光伏调度通信设备进行采购，项目资金为材料款，现邀请你单位参加本项目报价。

## 一、项目概况及采购范围

1、项目概况

云南电建新能源开发有限公司高粱冲光伏发电项目位于云南省玉溪市新平县。项目建设 17 个光伏发电子方阵，本工程交流侧容量为 50MW，直流侧容量为 61.72MWp，共布置 710Wp 单晶硅 N 型光伏组件86930 块，共 3104个组串，配置逆变器 157台，共有 17 个光伏方阵，通过 2 回 35kV 集电线路汇集到鲁奎山 110kV 变电站。项目总用地总面积 84.34 公顷，其中开关站占地 7760㎡，光伏阵列占地 690195㎡。

1. 采购范围

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 招标限价（元） | 备注 |
| 一、 | 35kV高粱冲光伏调度通信设备 |  |  |  |  |  |
| 1.1 | 保底通信网设备：STM-16光传输设备1套包含交叉、二次电源、时钟、公务、告警等基本功能；主要功能如交叉、二次电源等采用1+1配置(交叉能力：≥128×128VC4)；带电源分配单元，光模块8块，电源分配单元1套； | 机柜尺寸：2260mm（高）×800mm（宽）×600mm | 套 | 1 | 258500.00 |  |
| 1.2 | 2M专线通信：纵向加密认证装置1台，业务交换机1台，2M专线路由器1台； | 机柜尺寸：2260mm（高）×800mm（宽）×600mm | 套 | 1 | 41800.00 |  |
| 1.3 | 语音视频专网设备：2台IP电话（ 1000 小时以上在线录音） 1台语音视频专网交换机 1台电信电话（ 1000 小时以上在线录音） |  | 套 | 1 | 6600.00 |  |
| 1.4 | 综合配线柜：DDF数字配线架1套，IDF配线架1套，光纤配线架2套（含对侧1套）。 | 机柜尺寸：2260mm（高）×800mm（宽）×600mm | 套 | 1 | 7700.00 |  |
| 1.5 | 调度数据网络机柜 每面含：路由器1台，纵向加密认证装置1台,交换机2台，防火墙共1台 | 机柜尺寸：800(宽)×600(深)×2260(高)mm | 套 | 1 | 99000.00 |  |
| 1.6 | 调度指挥网络交互系统受令终端设备 |  | 套 | 1 | 6600.00 |  |
| 1.7 | 二次安防柜 配置安全态势感知终端1套、日志审计平台设备1套、入侵检测系统（IDS）设备1套、运维堡垒机1套，主机加固系统1套 | 800(宽)×600(深)×2260(高)mm | 套 | 1 | 6600  0.00 |  |
| 1.8 | 电力监控系统安全防护评估及信息安全等级保护测评 |  | 套 | 1 | 41800.00 |  |

备注：工程量为单个工程，以实际采购量为准。

## 二、交货时间和地点

交货时间：合同签订后，根据现场需求供应，采购人发出下货单后15日到货。

交货地点：高粱冲光伏发电项目施工点。

## 三、产品质量要求

质量符合国家及行业相关标准，及满足规范和图纸要求。

## 四、报价人资格要求

报价人必须满足以下全部资格要求

（1）报价人必须是中国境内注册的企业法人，持有有效期内营业执照，具有独立承担民事责任的能力。

（2）报价人应具有近3年类似的销售业绩至少2个，并提供相关的业绩证明材料，如供货(工程)合同或中标通知书等证明材料。

（3）报价人近三年没有处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产状态，无采取非法手段谋取不正当利益的违法、违纪不良记录（提供“信用中国”（ [www.creditchina.gov.cn）系统查询截图）。](http://www.creditchina.gov.cn）系统查询截图）；)

（4）报价人是增值税一般纳税人，能开具增值税专用发票。

## 五、询比价文件的获取

5.1收到询比价邀请函并书面确认回复愿意参加本项目报价的单位应按相应规定进行下载询比价文件（否则报价文件不予接受），报名询比价文件下载时间：2025年08月04日起至2025年08月08日，每日上午09:00至11:30（北京时间），下午14:00至17:30（北京时间）。

5.2报名方式：

5.2.1方式一：线上报名询比价文件的，可在询比价文件下载时间内，登录“云南朔铭电力工程有限公司”网站(http://www.yndlgc.com)点击“招标信息”进入招标文件进行相应报价报名及下载询比价邀请函。

5.2.2方式二：至采购公司现场报名并购买询比价文件的，请在询比价文件时间内，每日上午09:00至11:30（北京时间），下午14:00至17:30（北京时间），在中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区关上街道中樾花园—云境苑3栋18层持相应报名资料购买询比价文件；购买询比价文件时应提供以下报名资料：【1）企业营业执照(复印件加盖公章)、2）法定代表人身份证明书(盖公章)、3）法定代表人授权委托书(加盖公章且法人签字或签章)及被授权人身份证，若为法人代表本人前来报名询比价文件则提供法人本人身份证无需提供授权委托书、4）联系人的电话、传真、E-mail等联系方式资料】。

## 六、报价文件的递交及开标

6.1 报价文件递交的截止时间（报价截止时间，下同）为2025年08月 13日下午14时30分，报价地点为云南朔铭电力工程有限公司会议室（地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区关上街道中樾花园—云境苑3栋18层）或以邮件发送至**15368718425@163.com**。

6.2 逾期送达的或者未送达指定地点的报价文件，采购人不予受理。

## 七、成交确定原则

符合采购需求、质量和服务相等且报价最优。

## 八、其他

后附邀请确认回函、询比价要求、评审办法及报价文件格式

## 九、联系方式

采 购 人：云南朔铭电力工程有限公司

询比价文件递交地址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区官渡区关上街道中樾花园—云境苑3栋18层

邮编：650200

联系人：朱支龙

电话：18208887225

联系人：把亚楠

电话：13211642191

# 

# 邀请确认回函

项目名称：高粱冲光伏发电项目35kV高粱冲光伏调度通信设备采购项目

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **报价人名称**  **（单位全称）** | **是否收到**  **邀请书**  **对应选项打“√”** | **是否参与**  **本项目报价**  **对应选项打“√”** | **报价人**  **代表签字** | **联系方式** |
|  | □是  □否 | □是  □否 |  | 电话：  传真： |
| **报价人单位名称： （盖单位公章）**  日期：2025年 月 日 | | | | |

★**请各潜在报价人在收到询比价文件后（含询比价邀请函）及时（24小时内）在此确认回函上签字和盖章，并将扫描件[回复邮件至15368718425@163.com](mailto:回复邮件至996570470@qq.com)确认。**

# **询比价要求**

## 一、商务要求

1、本次采购采用邀请询比价方式，报价人须写明产品规格、单价及总价等参数，报价包含产品货物原价、运输至工地现场运费、货物装车、卸车费等交付采购人使用前可能发生所有含税费用以及售后服务的含税费用。

2、供应商的报价应为最优惠价格。

3、交货时间：合同签订后，根据现场需求供应，采购人发出下货单后25日到货。

4、交货地点：高粱冲光伏发电项目施工点。

供应商不得虚报所供产品的各项技术指标，所供产品若不能符合技术要求，成交供应商必须接受全额退还货款，并承担由此给采购单位造成的经济损失。

5、供应商不得虚报所供产品的各项技术指标，所供产品若不能符合技术要求，成交供应商必须接受全额退还货款，并承担由此给采购单位造成的经济损失。

6、报价人出现下列情况之一者，报价文件视为无效：

（1）未提供营业执照有效复印件（加盖投标企业公章）。

（2）报价文件字迹模糊不清（包括提交的各类复印件）。

（3）报价文件响应内容没有实质性响应询比价文件要求。

7、特殊说明：本次询比价暂不设最高限价，若报价人的报价超出市场价及信息价过高，采购人认为无法接受的，重新组织询比价采购。

## 技术要求

**第一章 技术协议**

**1 总则**

1.1本技术协议书适用于**高粱冲光伏发电项目的并网支持系统**的选型和采购，提出了该设备的功能设计、结构、性能、安装、试验等方面的技术要求。

1.2本技术协议书提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，卖家应提供一套满足本技术协议书和所列标准要求的高质量产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

1.3在招投标过程中，卖家若对本技术协议书某条款有特别的建议、方案、技术特点或差异，可在该条款下加以描述和说明。如有差异（无论多少），均应填写到本技术协议书的差异表中。如卖家没有对本技术协议书的要求提出书面异议(或差异)，买家则认为卖家完全接受和同意本技术协议书的要求。

1.4卖家应执行本技术协议书所列标准，有不一致时，按较高标准执行。卖家在设备设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准必须遵循现行最新标准版本。合同签订后2个周，卖家应按本规范的要求，提出合同设备的设计、制造、检验、试验、装配、安装、调试、试运、验收、运行和维护等标准清单给买家确认。

1.5 本技术协议书经买家、卖家双方确认后作为合同的技术附件，与合同正文具有同等的法律效力。

1.6如果本技术协议书的描述存在矛盾或不一致之处，或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，或卖家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，由买家确定执行原则。

1.7卖家对供货范围内的成套系统设备（含辅助系统及设备、附件等）负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品。分包（或对外采购）的主要产品制造商应征得买家的认可。

1.8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，卖家保证买家不承担有关设备专利的一切责任，且设备合同价不变。

1.9卖家应提供高质量的设备。这些设备应是成熟可靠、技术先进的产品。卖家提供的所有软、硬件产品均应是该品牌供货时的主流配置，本工程不使用已过时（即将淘汰）及试验性的产品。

1.10买家有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由供需双方共同商定。当参数发生变化时而补充的变化要求，本设备合同价不变。

**2 工程概况**

梁冲光伏电站位于云南省玉溪市新平县扬武镇大开门社区高梁冲小组，场址在高梁冲背后的山坡上，地理坐标东经 102°7′9.42″～ 102°8′29.45″、北纬 23°58′52.44″～ 23°58′21.99″之间，场址高程在1199m～1434m之间，开关站自然标高在1240m~1255m。污秽等级E级，海拔高度1500米。

本工程新建一座35kV开关站，并以35kV电压等级送出。采用一级升压方式，即0.8kV→35kV。35kV采用户内金属铠装手车式高压开关柜，规划采用单母线分段接线，本期采用单母线分段接线，本期共2个集电进线柜、1个站变柜、2个母线PT柜、2个出线柜、1个分段柜、1个联络柜。根据接入系统报告开关站暂不设置无功补偿装置。35kV系统采用消弧线圈并小电阻的接地方式由鲁奎山项目升压站统一配置。

**3 标准和规范**

本工程所有设备、备品备件，包括卖家从第三方获得的所有附件和设备，除本协议中规定的技术参数和要求外，其余均应遵照最新版本的电力行业标准（DL）、国家标准（GB）和IEC标准及国际单位制（SI），这是对设备的最低要求。卖家如果采用自己的标准或规范，必须向买家提供中文复印件并经买家同意后方可采用，但不能低于最新的DL、GB和IEC的有关规定。

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。

卖家提供的设备及附属设备应满足下列规范和标准的要求，但不局限于以下标准，以下标准应执行最新版本，当标准不一致时按高标准执行。

| 标准号 | 标准名称 |
| --- | --- |
| DL 451 | 循环式远动规约 |
| GB/T 2887 | 电子计算机场地通用规范 |
| GB/T 13729 | 远动终端设备 |
| GB/T 13730 | 地区电网调度自动化系统 |
| GB/T 15153 | 远动设备及系统　第2部分：工作条件 |
| GB/T 117463 | 远动设备及系统　第4部分：性能要求 |
| GB/T 16435.1 | 远动设备及系统　接口（电气特性） |
| DL/T 630 | 交流采样远动终端技术条件 |
| DL/T 634.5101 | 远动设备及系统　第5部分　传输规约　第101篇　基本远动任务配套标准 |
| DL/T 719 | 远动设备及系统　第5部分　传输规约　第102篇　电力系统电能量累积传输配套标准 |
| DL/T 667 | 远动设备及系统　第5部分　传输规约　第103篇　继电保护设备信息接口配套标准 |
| DL/T 860 | 变电站通信网络和系统 |
| DL/T 634.5104 | 远动设备及系统　第5104部分传输规约采用标准传输规范子集的IEC608705104网络访问 |
| DL/T 5002 | 地区电网调度自动化设计技术规程 |
| DL/T 5003 | 电力系统调度自动化设计技术规程 |
| 电监安全[2006]34号 | 《电力二次系统安全防护总体方案》 |
| 南方电网 | 南方电网反事故措施（最新版） |
| 国家能源局 | 防止电力生产事故的二十五项重点要求（2023版） |

**4 技术参数**

路由器用于建立与调度端的通信路由，并进行业务划分（目前划分为两类：实时业务，目前主要是远动及功率控制信息等，非实时业务，目前主要是电量信息、故障录波的信息等）；交换机用于业务接入，本工程需要传送的实时数据和非实时数据，需分别通过各自的交换机接入数据网。

**4.1 网络技术要求**

1）网络的最大忙时，端到端时延，要求＜150ms；

2）网络的最大忙时，端到端抖动，要求＜50ms；

3）网络的最大忙时，端到端丢包率（标准包长，网络负载70％），要求＜103；

4）全网路由的收敛与恢复速度，要求＜40s（hello时间间隔为10s时）；

5）网络的可用率要求不小于99.99％。

注：端到端是指在本工程所建IP网上的IP包端到端传送。

**4.2 设备技术要求**

4.2.1 硬件

供货方提供的所有设备应是全新的产品，并保证所提供产品的数量、质量，特别是接口的兼容性，主要设备能在不中断通信的情况下，可带电进行所有板卡的插拔操作。

4.2.2 软件

1）软件模块化结构。供货方必须保证任何软件模块的维护和更新都不影响其他软件模块，软件具有容错能力。

2）故障监视和诊断。软件能及时发现故障并发出告警能够自动恢复系统，不影响任何已建立的业务连接。

3）兼容性及升级。

a）设备不同时期软件版本应能向下兼容，软件版本易于升级，且在升级的过程中不影响网络的性能与运行。

b）应承诺在供货时提供最新版本的软件，且该软件应是经过测试正式推出的，其可靠性、稳定性经过严格验证了的商用版本。

c）应提供各有效版本的清单，功能的描述，对各种协议的支持，以及对硬件平台（处理器、内存等）的要求；应提供各软件版本与硬件模块对应关系。

d）应承诺5年内免费更新软件版本，并提供相应的新版本软件功能说明书及修改说明书。

4.2.3 管理要求

设备应至少支持SNMP网管协议与RMON故障管理、配置管理、性能管理和安全管理。

应提供设备支持网络管理和控制的机制，包括存储／上载配置、诊断、升级、状态报告、异常情况报告及控制等。

**4.3 省调、地调路由器**

**表1 调度数据网设备—路由器标准技术参数表**

| 序号 | 特 性 指 标 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 外型尺寸 | 19英寸机箱 | |
| 2 | 可靠性 | 电源 | 单路或双路AC 220V供电 |
| 端口和协议备份 | 所有端口支持相互备份、支持VRRP协议 |
| 3 | 处理能力 | 整机转发能力\* | ≥2Mpps |
| 内存\* | ≥1GB，可扩充 |
| 转发时延\* | ≤0.1ms（在64 Byte IP包） |
| 4 | 网络协议支持 | TCP/IP协议族（IP\TCP\UDP\ARP） | |
| 5 | 路由协议支持 | 静态路由、OSPF、BGP、IS-IS | |
| 6 | 组播协议支持 | PIM、IGMP | |
| 7 | 安全特性支持 | 端口安全：PPPoE Client&Server、Portal、802.1x | |
| 防火墙：ASPF、ACL、FILTER | |
| 数据安全：硬件加密引擎（NDE）、IKE、IP Sec、Portal | |
| 其它安全技术：L2TP、NAT/NAPT、PKI、RSA、SSH、SSL、  URPF、GRE、DVPN、防攻击 | |
| 8 | 网管方式 | SNMP、MIB、SYSLOG、RMON、WEB网管 | |
| 9 | 接口类型支持 | 1000M光/电Combo：3个；  E1接口：不少于2个 | |
| 10 | 环境要求 | 工作温度：-10℃～+50℃；  相对湿度：5％～90％无凝结 | |

**4.4 省调、地调交换机**

**表2 调度数据网设备—交换机标准技术参数表**

| 序号 | 特 性 指 标 | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 外型尺寸 | 19英寸机箱 | |
| 2 | 可靠性 | 电源 | 双路AC220V供电 |
| 3 | 处理能力 | 包转发率 | ≥9.52Mpps |
| 4 | 处理能力 | 背板 | ≥32G |
| 内存 | ≥32MB |
| 帧丢失率 | 0 |
| 转发时延 | ≤10μs |
| MAC地址学习速率 | ≥1000帧/s |
| MAC地址缓存 | ≥16K |
| 优先级队列 | ≥8 |
| 5 | 网络协议支持 | TCP/IP协议族（IP\TCP\UDP \ARP） | |
| 6 | 安全特性支持 | 用户分级管理和口令保护、端口隔离、MAC地址黑洞、ARP入侵检测、防止DOS攻击功能、支持MAC地址与端口、IP的绑定、SSH | |
| 7 | 网管方式 | SNMP、RMON 、CLI 、Telnet、Console口、WEB网管 | |
| 8 | 接口类型支持 | 10/100M接口：10/100M电口， 24个  1000M接口：4个 | |
| 9 | 环境要求 | 工作温度：-10℃～+50℃  相对湿度：10％RH～90％RH 无凝结 | |

**4.5 省调、地调IP纵向加密认证装置**

**表3 纵向加密认证装置标准技术参数表**

| 序号 | 参数名称 | 单位 | 需求方要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 网络接口 | 个 | 100/1000M网卡接口≥5个 |
| 2 | 外设接口 | 个 | 旁路网口2个  智能IC卡接口1个 |
| 3 | 设备厚度 | U | 1U |
| 4 | 平均无故障时间(MTBF) | h | >60000h(100%负荷) |
| 5 | 最大并发加密隧道数 | 条 | 1024条 |
| 6 | 明文数据包吞吐量 | Mbps | 95Mbps(50条安全策略，1024报文长度) |
| 7 | 密文数据包吞吐量 | Mbps | 25Mbps(50条安全策略，1024报文长度) |
| 8 | 数据包转发延迟 | ms | ＜1ms |
| 9 | 100M LAN环境下，加密隧道建立延迟 | ms | ＜1ms（50%数据吞吐量） |
| 10 | 满负荷数据包丢弃率 | % | 0 |

4.5.1 装置应满足相关国家规范及电网要求。

4.5.2 装置应具有状态指示，开机自检功能。

4.5.3 装置应提供安全、方便的维护管理方式，例如基于图形化的管理界面，方便对装置进行设置、监视和控制运行。

4.5.4 装置应支持工作参数的备份与恢复。

4.5.5 装置应采用电力专用密码算法对传输的数据进行加密保护，保证数据的真实性、机密性和完整性。

4.5.6 装置应具有基于IP、传输协议、应用端口号的综合报文过滤与访问控制功能。

4.5.7 装置必须能够识别、处理网络正常运行所需要的路由协议报文及其他协议报文。

4.5.8 装置必须能够识别、过滤、转发Trunk协议的报文，本地配置功能必须支持设置VLanID。

4.5.9 网络环境适应性方面，必须支持多种网络接入环境，包括标准的802.1Q 多VLAN环境、地址借用的网络环境、单进单出网络环境和多进多出网络环境等。

4.5.10 装置应支持通过远程装置管理中心准确可靠实现远程的访问管理、装置重启、隧道初始化和策略添加等功能。

4.5.11 装置应支持双机热备功能，保证系统的高可靠性。

4.5.12 装置之间应支持基于电力数字证书的认证。

4.5.13 装置应支持基于加密隧道的明通功能，根据安全策略，可以对不同的隧道分别设置加密或明通。

4.5.14 为便于故障应急处理，装置应支持硬旁路明通模式，不允许软件方式。

4.5.15 装置一旦发现隧道对端装置断开或者明通应支持明通自适应功能，自动将加密处理的报文转为明通处理。

4.5.16 支持系统告警，支持完备的安全事件告警机制，当发生非法入侵、装置异常、通信中断或丢失应用数据时，可通过加密认证设备专用的告警串口或网络输出报警信息，日志格式遵循Syslog标准。

4.5.17 提供完备的日志审计功能。

4.5.18 装置应支持不同卖家设备的互联互通。

**4.6 主机加固软件技术要求**

提供全项通过公安部颁发的具备国家安全操作系统要求的等级保护三级要求测评报告和计算机信息系统访问控制类安全专用产品销售许可证；未有电力行业不良记录。

通过国家电网安全实验室测评合格5年以上，并提供测评报告；

具有系统自身的保护功能，保护系统自身进程不被异常终止、伪造、信息注入。

支持多种安全模型如RBAC、DTE、BLP等。并使各模型能够协同运作。

支持在操作系统空间中实现根据不同的用户应用分别创建出多个虚拟空间，实现用户与用户之间的隔离，应用与应用之间的隔离，用户可将需要保护应用的用户、进程，所需资源(例如：文件、进程、服务、磁盘、设备、通信端口等)，添加进被保护应用所对应的安全域内。实现用户与系统之间的隔离。对于原有应用来说都是完全透明的，对于原有应用的业务不会有丝毫改变。

支持细粒度的多种资源客体的强制访问控制，允许多种资源主体类型以不同访问权限对多种资源客体设制访问规则。访问控制资源客体包含文件、端口、进程、服务、网络共享、磁盘、注册表(仅Windows)。

支持对各种资源添加敏感标记。

支持对各种资源的异常检测。如CPU、内存、磁盘、进程等。并且可进行报警。

支持多种资源的完整性检测如：文件、账户、服务、磁盘、注册表等。通过记录和对比指定资源客体，进行校验来实现完整性检测，并能够进行恢复。

支持磁盘剩余信息清除，动态接管原系统删除动作，完全清除存储空间中的信息。

执行剩余信息清除后信息不可恢复，该操作对于用户来说完全透明。

支持动态文件透明加解密技术，安全域内文件对合法用户透明访问，安全域外非法用户无法访问文件。

能够实现完全透明的客体重用功能。

支持资源控制功能，如强制磁盘配额。

能够实现三级要求的三权分立标准。并支持双重身份认证及强身份认证功能，能够使用USB-KEY硬件认证管理员身份。

支持完善的JHSE审计功能。能够记录多种日志分类如：自主访问日志、强制访问控制日志，支持日志抗抵赖功能。

支持自动动态拓扑生成，集中管理功能。

要求产品安装后对系统性能影响甚微，产品安装后不需重启系统。

**4.7 防病毒系统技术要求**

（1）防病毒软件应通过中国公安部的资质认证；

（2）考虑到防病毒系统在一个大型网络内运行，为此从技术上考虑防病毒系统必须能够从大型网络各个可能的入口点做病毒检测，由于现在的病毒攻击手段层出不穷，所以厂家提供的防病毒系统在产品体系上至少应具备以下组件：

* 特大型防病毒系统的管理软件
* 桌面机防病毒软件
* 服务器防病毒软件

（3）防病毒系统管理软件的技术要求：

* 要求按1个管理端，20个客户节点配置防病毒软件。
* 被管理节点与管理服务器间的通信协议必须支持TCP/IP，并说明所使用的TCP/UDP端口号与应用层协议类型；
* 必须同时支持对局域网节点及广域网节点的管理；

（4）为实现集中统一的管理，被管理节点是否需要安装防病毒软件以外的管理软件（或者两者合并），如果需要，该软件的大小必须适当、安装方式必须简便（以节点用户不需要进行参数配置为限）、在安装过程中不能造成被安装节点操作者的其他桌面软件难以运行的影响、被管理节点与管理服务器的通信必须有安全机制；

（5）防病毒软件自动分发（安装）的功能：

可通过管理员控制台向所有网络邻居中的服务器和工作站进行远程安装，也可通过Web安装，安装时能够自动适应操作系统语言版本及操作系统版本以及网络环境，安装后不需要重新启动计算机；

（6）支持管理服务器的分组、分级管理；

（7）节点防病毒软件运行参数的集中控制：

强大、灵活的管理和任务调度手段，允许管理员通过中心控制台，集中地实现全网范围内防（杀）病毒策略的定制、分发和执行；

允许管理员通过控制台，集中地实现所有节点上防毒软件的监控、配置、查询等管理工作；

（8）节点防病毒软件各组件的升级：

为避免因升级而造成频繁安装（或卸载）防病毒软件的管理工作量，防病毒软件必须采用模块式的软件结构，由主程序、扫描引擎、病毒定义码三个部分组成完整的防病毒软件；

（9）病毒定义码的更新（或升级）

厂商必须具备多种类型的病毒定义码升级文件供用户选择使用，具备完整版本（全量）的病毒定义码文件。

提供定时自动升级、手动升级、立即升级、智能增量升级等多种的软件升级方式。

（10）病毒码分发至各节点可实时进行。

（11）当扫描引擎升级时不需要重新安装整套防病毒软件。

（12）必须以自动的方式实现扫描引擎的升级，节点防病毒软件扫描引擎的升级源路径、升级频度必须在管理服务器上能够统一配置与控制。

（13）扫描引擎分发至各节点可实时进行。

（14）必须以自动的方式实现节点防病毒软件的升级，而不是重新手工安装。

（15）支持集中的病毒报警和报告，即在管理服务器上能够方便查看全部范围（或组范围）的病毒报警和报告，包括感染节点的主机名、IP地址、病毒名称、清除情况、被感染文件的路径。

（16）桌面防病毒软件、服务器防病毒软件技术要求

桌面防病毒软件、服务器防病毒软件指针对项目实际使用的软件版本的防病毒软件。

（17）支持实时病毒检测，并能够配置实时检测的对象：

对来自Internet、E-mail或是光盘、软盘、移动存储、网络等各种入口渠道的宏病毒、特洛伊木马、黑客程序和有害程序等全面进行实时监控；

能够分别配置实时检测时是扫描所有内容（所有文件），还是指定扩展名类型的文件，当指定扫描所有文件时能够排除压缩文件；

能够根据文件头识别扫描文件的确切文件类型。

（18）支持手动或定时的病毒检测。

支持查杀Windows等系统的多种压缩格式的文件，并支持查杀多重压缩格式文件；

（19）支持查杀含有未知恶意代码网页的能力；

（20）支持查杀引导区的病毒；

（21）支持全面监控注册表被恶意病毒所修改。

（22）支持漏洞攻击监控；

（23）支持对未知病毒的检测，并说明启用该功能是否存在误报。

（24）各节点报警信息可实时传递到管理服务器上。

**4.8 入侵防御系统技术要求**

1. 标准1U机架式设备。采用专用硬件平台和安全操作系统，国产自主可控品牌。
2. 配置10/100/1000M自适应电口≥6个（其中1个管理口、5个业务接口）；1个扩展槽；设备自带液晶屏，可以显示设备IP地址、版本信息、内存剩余空间；单电源；吞吐量≥1000M。
3. 支持通过web方式调用设备命令行窗口功能，无需登录串口就可对设备进行命令行操作。
4. 内置安全事件规则库，不少于4000条，支持检测防护包括探测与扫描、溢出攻击、DDOS攻击、Sql注入、蠕虫、木马等各种网络威胁。
5. 内置IDS、AV、应用特征库，在此传统特征库基础之上，增加了木马库，webmail等特征库。
6. 支持基于安卓开发的多种社交软件和应用，如，微信、飞信、新浪微博、网易新闻、百度新闻等。
7. 支持将攻击流量通过镜像口镜像出去，供第三方设备存储、分析、审计等。
8. 提供多种报表，可依据五元组、应用协议、时间点/时间段等元素自定义报表内容并显示。
9. 设备可以图形化展示应用风险指数、网络风险指数便于用户整体了解网络风险等级。
10. 产品可以图形化显示设备接口面板信息，直观查看接口是否联线。

**4.9 漏洞扫描系统技术要求**

1. 采用1U专业机架式硬件设备，系统硬件采用全内置封闭式结构，产品稳定可靠性高。采用产品使用B/S架构，并采用SSL加密通信方式，用户可以通过浏览器远程方便的对产品进行管理。
2. 产品配置Web扫描域名无限制，Web扫描任务并发数为5个域名。系统扫描IP地址无限制，支持扫描A类、B类、C类地址，系统扫描支持50个IP地址并行扫描。标准1U机架式，标准配置≥6个10/100/1000M自适应电口，≥2个SFP插槽,2个USB口，1个Console口。
3. 产品属于旁路部署方式，不影响网络结构。支持分布式部署需支持自定义管理中心端口号、策略端口号、远端扫描引擎名称等信息，并提供远端扫描引擎列表，列表需对设备状态、策略同步、规则同步、引擎类型等状态提供最直观的展示效果。
4. 产品漏洞库列表数量必须大于15000条，提供详细的漏洞描述和对应的解决方案描述；漏洞知识库与CVE、CNCVE、CNNVD、CNVD、Bugtraq等主流标准兼容。
5. 产品应支持主流虚拟机管理系统的漏洞检查，支持Vmware ESX\Vmware ESXi等相关漏洞。
6. 产品应支持对Web网站漏洞扫描的同时，查看网站漏洞情况和Web目录结构，数据进行实时同步呈现。
7. 产品应具备专用的口令破解字典，包括密码字典、用户名字典、组合字典等多种口令破解字典。
8. 口令破解利用SMB、TELNET、FTP、SSH、POP3、TOMCAT、SQL SERVER、MYSQL、ORACLE、SYBASE、DB2、SNMP等协议进行口令猜测（提供产品界面截图，并加盖原厂鲜章）。
9. 产品应具备以漏洞为中心为查询对象，查询存在漏洞的相关资产，并可以查询深入的详细漏洞明细。
10. 产品应具备漏洞对比机制，针对多次漏洞扫描情况进行对比，了解新增漏洞、减少漏洞的详细数据。
11. 产品需支持微软WSUS升级机制，提供微软WSUS账号、密码、地址、端口号的相关设置，并通过HTTPS进行链接。
12. 产品应提供漏洞验证工具，支持通用验证方式，提供GET、Post、Put、Delete等多种验证方式。

**4.10 网络安全监测装置**

电力监控系统网络安全监测装置（Ⅱ型）主要硬件和性能指标如下：

1. 1U整层机箱，整机无旋转部件；
2. CPU 4核不低于1.8GHz，内存不低于8GB；
3. 硬盘容量不低于256GB；
4. 8个自适应网口，1个B码对时接口；
5. 双路交直流电源独立供电；
6. 支持RedHat5、 RedHat6、Centos6、Centos5、Solaris 10、HP-UNIX B11、Windows7、 WindowsXP、Windows2003、Windows2008和WindowsVista等项目实际使用的操作系统采集agent；
7. 采集信息吞吐量≥600条/s；
8. 支持监测对象数量≥200；
9. 对上传事件信息的处理时间≤0.6s，对远程调阅的处理时间≤2.5s；
10. 支持采集信息的本地存储，保存至少半年的采集信息；
11. 支持上传事件信息的本地存储，保存至少一年的上传事件信息；
12. 本地日志审计记录条数≥10000000条；
13. 通过IRIG-B同步，对时精度≤1ms，通过SNTP同步，对时精度≤100ms；
14. 在没有外部时钟源校正时，24小时守时误差应不超过1s；
15. 平均故障间隔时间（MTBF）≥30000h；
16. 流量分析功能对小包解析速率≥18000pps。

1、厂站生产控制大区的涉网站控层主机设备、网络设备和安全防护设备，均需接入网络安全监测装置。

2、涉网站控层各类设备相应要求如下：

* 主机设备：凡满足AGENT技术条件的主机设备，必须接入监测装置。
* 网络设备：所涉网络设备仅限站控层交换机。设备需要满足SNMP V2c或V3协议，如果不满足，则需要进行版本升级或更换。对于满足SNMP V2c或V3协议的网络设备但不能完全满足《电力监控系统网络安全监测装置技术规范》（详见内电运[2019]68号附件）时，需由网络设备厂商进行私有MIB的开发；
* 安全防护设备：设备日志应遵循《电力监控系统网络安全监测装置技术规范》，如遇安全防护设备自身日志协议程序版本过于老旧，需要统一由安全防护设备厂商提供满足《电力监控系统网络安全监测装置技术规范》安全防护设备的日志规范的插件。

3、应利用监测装置的本地图形化管理UI界面（现场监视功能），实现厂站内部网络安全的就地监视。

4、应将涉网区域的主机设备、网络设备及安全防护设备接入并转发调控机构主站平台，设备定义即所有与调度数据网有直接或间接网络连接的设备；并网电厂宜将厂站内可接入的主机设备、网络设备及安全防护设备均纳入监视范围，实现全厂就地监视。

5、监控系统接入网络安全监测装置主要包括：电站运行监控系统、自动发电控制功能AGC、自动电压控制功能AVC、相量测量装置PMU、五防系统、继电保护、故障录波、功率预测系统、电能量采集装置、管理信息系统MIS、气象信息系统、检修管理系统系统等。其中，自动发电控制功能AGC、自动电压控制功能AVC、电站运行监控系统、相量测量装置PMU、继电保护、故障录波、光功率预测系统，电能量采集装置属于涉网系统，应纳入监测范围并将告警信息上传至相关调控机构平台。其余系统可接入装置实现电厂内部网络安全的就地监视。

电站典型监测对象如表1：

表1电站典型监测对象表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 对象名称 | 设备类型 | 备注 |
| 自动发电控制功能AGC | 主机设备、网络设备 |  |
| 自动电压控制功能AVC | 主机设备、网络设备 |  |
| 风电场/光伏场运行监控系统 | 主机设备、网络设备、安全防护设备 |  |
| 相量测量装置PMU | 主机设备、网络设备 | 包含装置类设备 |
| 继电保护 | 主机设备、网络设备 |  |
| 故障录波 | 主机设备、网络设备 |  |
| 电能量采集装置 | 主机设备、网络设备 | 包含装置类设备 |
| 风/光功率预测系统 | 主机设备、网络设备 |  |
| 状态监测系统 | 主机设备、网络设备 |  |

**4.11 防火墙设备**

4.11.1 功能要求

1）防火墙设备应具有包过滤功能，包括但不止于以下功能：

支持基于 IP 地址的访问控制。 支持基于协议、端口的访问控制。

支持基于 MAC 地址的访问控制。

支持基于时间的访问控制。

支持基于 IP 地址、协议、端口、时间等参数组合的访问控制。

2）防火墙设备应具有深度包检测功能，包括但不止于以下功能： 支持基于 URL 的访问控制。

支持 SMTP，POP3 协议，可对电子邮件中 Subject、To、From 域等进行访问 控制。

支持基于 HTTP，FTP，SMTP，POP3 协议的文件类型的访问控制。

支持基于 HTTP 页面及电子邮件正文的关键字访问控制。

3）防火墙设备应支持 SNAT、DNAT 的动态网络地址转换。

4）防火墙设备应支持 IP/MAC 地址绑定。

5）防火墙设备应具有动态开放端口功能，包括但不止于以下功能：

支持 FTP 的动态端口开放。

支持以 H.323 协议建立视频会议。

支持 SQL.NET 数据库协议。

6）防火墙设备应具有网络适应及路由策略功能，包括但不止于以下功能：

支持静态路由、动态路由（RIP、OSPF）。

支持路由、透明和混合工作模式。

支持 VLAN TRUNK 网络环境（802.1q）。

支持根据数据包信息设置策略路由。

7）应能够基于 IP 地址、协议、时间等参数对流量进行统计，可根据不同条件设置统计规则。

8）应支持基于 IP 地址及协议的带宽管理功能。

9）应支持物理设备状态及链路状态检测的双机热备，支持状态同步，切换 时间小于或等于 5s。

10）应支持网络负载均衡到多台服务器。

11）设备需要支持网络时间同步协议 NTP，支持 NTP 认证和 NTP 客户端。

4.11.2 防火墙日志报表要求

1）防火墙设备应具有日志记录功能，包括但不止于以下功能：

支持记录被安全策略允许、拒绝的访问请求。

支持记录防火墙的管理行为、认证请求。 审计记录的内容应至少包括时间、日期、事件类型、事件描述、处理结果等。

2）应支持日志的统计分析和报表生成，能够基于 IP 地址、协议等条件定制生成报表。

3）装置应具有集中管理功能，可对分布式的防火墙进行统一集中管理；支持日志集中管理。

4）应支持日志的授权访问，授权用户可对日志进行检索、清空、备份等操作。

5）应支持日志存储耗尽处理机制，如向管理员报警、覆盖最早的日志等。

4.11.3 防火墙管理要求

1）支持管理员权限划分。

2）支持对授权管理员的口令、Radius 等认证鉴别方式，提供鉴别失败处理 机制，支持对管理 IP 地址进行设置。

3）防火墙设备应具有多种管理方式，包括但不止于以下功能：

支持本地和远程安全管理。

支持软件升级。

具有中文 GUI 界面，通过 GUI 能够完成全部配置、管理工作，支持中文对象名。

4）支持配置的备份与恢复，允许恢复出厂设置。

5）支持防火墙状态监控，如 CPU、内存、端口状态；支持网络流量状态监 控。

4.11.4 防火墙自身安全性要求

1）应能抵抗各种典型的拒绝服务攻击，如 SYN Flood，UDP Flood，ICMP Flood。

2）能抵抗 IP 碎片包攻击。

3）能抵御源 IP 地址欺骗攻击。

4）能够检测和记录端口扫描行为，不返回敏感信息。

**5 机柜要求**

5.1屏内的所安装的元器件应有型式试验报告和合格证，宜采用标准化元件和组件。

5.2柜体下方应设有接地铜排和端子。接地铜排的的截面不应小于100mm2，接地端子为压接型。屏间铜排应方便互连。

5.3柜体防护等级IP30级，选用高强度钢组合结构，并充分考虑散热的要求。屏应有良好的防电磁干扰的屏蔽功能。

5.4屏体尺寸为宽800mm、深600mm、高2260mm。屏体结构为屏前、后开门、垂直自立、柜门内嵌式的柜式结构，正视屏体，**转轴在左边，门把手在右边**。屏柜颜色：业主定。

5.5所有供货的屏均应有足够的支撑强度，应提供必要设施，以保证能够正确起吊、运输、存放和安装设备，且应提供地脚螺栓孔。

5.6所有屏面应清洁，并涂有一层底漆和两层面漆，或静电粉末喷涂，以防止在运输、仓储和运行中的腐蚀和锈蚀。

5.7屏柜内部配有风扇4台，12孔高级电源插座(16A)一个。

5.8直流电源应采用双极快速专用直流小开关，并具有合适的断流能力和指示器。

**第二章 供货范围**

**1 一般要求**

1.1卖家保证提供设备为全新的、先进的、成熟的、完整的、安全可靠的，且设备的技术经济性能符合本技术协议书的要求。

1.2 卖家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，即使未列出、数目不足的，卖家仍须在执行的同时免费补足。

1.3 卖家应提供所有安装和检修所需专用工具和装置性材料等，并提供详细供货清单。

1.4 提供运行所需备品备件(包括仪表和控制设备)，并在投标书中给出具体清单。

1.5 提供所供设备的外购件清单。

1.6 卖家提供的技术资料清单见第三章。

1.7 卖家所供产品须满足当地电网公司关于品牌、型号、版本、通信等所有要求，并具备设备性能检测报告。卖家需负责全部装置的安装调试工作，并负责与电网配合的全部工作直至所供设备顺利通过验收，投入使用。

# 评审办法

**一、评审办法**

质量和服务满足要求且报价最优。

**二、评审原则**

评审遵循公平、公正、科学、择优的原则。

**三、评审组织及服务**

1、为做好评审工作，成立询比价小组。

2、询比价小组由采购人依法组建，熟悉相关业务的有关技术、经济等方面的专家组成。

3、询比价小组成员为5人及以上单数。

**四、评审程序及内容**

1、报价文件初步评审

1.1报价资格审查---报价人的财务、技术、生产、业绩等方面是否满足报价资格的全部要求。

2、报价文件澄清

2.1报价文件中有含义不明确的内容、明显文字或者计算错误及报价水平等，询比价小组认为需要报价人做出必要的澄清、说明、成本价佐证、或者对细微偏差进行补正的，提出澄清问题。

2.2询比价小组的澄清问题不得要求或提出对报价文件实质性内容进行修改，澄清问题由评审委员会主任确认后发出。

2.3报价人的答复由其授权代表签字、加盖公章、签署日期后按要求发送，不得对原报价文件实质性内容进行修改，报价人的书面澄清、说明和补正属于报价文件的组成部分。

2.4询比价小组不接受报价人主动提出的澄清、说明。

2.5询比价小组的澄清问题和报价人的答复均以书面方式进行。

3、经评审的报价

3.1经评审的报价计算公式

经评审的报价=报价+算术错误修正+遗漏修正

3.2遗漏修正

审核报价组成内容是否有遗漏计算。若有遗漏，遗漏部分按照其报价组成中此部份价格的最高金额进行加价。

3.3评审及排序

根据经评审的报价从低到高进行排序推荐。经评审的报价相等时，按报价低的优先；报价也相等的，按并列推荐。

**（报价文件格式）**

**高粱冲光伏发电项目35kV高粱冲光伏调度通信设备采购项目**

报价文件

**报价人全称： (盖单位章)**

**法定代表人或其委托代理人： （签字）**

**2025年 月 日**

## **1、报价函**

**报 价 函**

致：云南朔铭电力工程有限公司

1.我方已经仔细的研究了高粱冲光伏发电项目35kV高粱冲光伏调度通信设备采购项目 文件的全部内容，包括但不限于合同文件、技术要求、附表、澄清、补遗以及询比价文件中所列的事项，并完全理解和同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

我方愿意以人民币（大写） 元（￥ ）的总价（含税价），税率 %，交货地点 ，交货时间 ，按合同约定提供货物和技术服务。

2、如我方中标：

（1）我方承诺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）我方承诺按照竞争性谈判文件要求向你方递交履约担保。

（3）我方承诺在合同约定的期限内供货。

（4）保证忠实地执行双方所签的经济合同，并承担合同规定的责任义务。

（5）我方愿意向贵方提供任何与该项竞争性谈判有关的数据、情况和技术数据。

3、本报价自响应截止之日起60日内有效。

报价人（盖单位章）：

法定代表人或其委托代理人（签字）：

联系人：

电话：

传真：

开户银行：

帐号：

年 月 日

**2、法定代表人授权委托书**

**法定代表人授权委托书**

本人 （姓名） 系 （报价人） 的法定代表人，现委托 （姓名） 为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改 （项目名称） 报价文件，其提交的报价文件内容我方均承认，法律后果由我方承担。

委托期限： 年 月 日—— 年 月 日 。

代理人无转委托权。

报价人（盖单位章）：

法定代表人（签字）：

身份证号码：

委托代理人（签字）：

身份证号码：

年 月 日

附：1.法定代表人身份证复印件。

2.委托代理人身份证复印件。

## **3、报价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 含税单价（元） | 含税合价（元） | 备注 |
| 一、 | 35kV高粱冲光伏调度通信设备 |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | 保底通信网设备：STM-16光传输设备1套包含交叉、二次电源、时钟、公务、告警等基本功能；主要功能如交叉、二次电源等采用1+1配置(交叉能力：≥128×128VC4)；带电源分配单元，光模块8块，电源分配单元1套； | 机柜尺寸：2260mm（高）×800mm（宽）×600mm | 套 | 1 |  |  |  |
| 1.2 | 2M专线通信：纵向加密认证装置1台，业务交换机1台，2M专线路由器1台； | 机柜尺寸：2260mm（高）×800mm（宽）×600mm | 套 | 1 |  |  |  |
| 1.3 | 语音视频专网设备：2台IP电话（ 1000 小时以上在线录音） 1台语音视频专网交换机 1台电信电话（ 1000 小时以上在线录音） |  | 套 | 1 |  |  |  |
| 1.4 | 综合配线柜：DDF数字配线架1套，IDF配线架1套，光纤配线架2套（含对侧1套）。 | 机柜尺寸：2260mm（高）×800mm（宽）×600mm | 套 | 1 |  |  |  |
| 1.5 | 调度数据网络机柜 每面含：路由器1台，纵向加密认证装置1台,交换机2台，防火墙共1台 | 机柜尺寸：800(宽)×600(深)×2260(高)mm | 套 | 1 |  |  |  |
| 1.6 | 调度指挥网络交互系统受令终端设备 |  | 套 | 1 |  |  |  |
| 1.7 | 二次安防柜 配置安全态势感知终端1套、日志审计平台设备1套、入侵检测系统（IDS）设备1套、运维堡垒机1套，主机加固系统1套 | 800(宽)×600(深)×2260(高)mm | 套 | 1 |  |  |  |
| 1.8 | 电力监控系统安全防护评估及信息安全等级保护测评 |  | 套 | 1 |  |  |  |

注：（1）以上报价含税综合单价，包含材料、运输至工地现场所涉及的运费和转运（路况详见邀请函）、装卸费、出厂检验试验费、运输保管、保险、利润等交付采购人使用前可能发生所有含税费用以及售后服务的含税费用税率为13%。  
 （2）上表的预估数量仅作为报价时的计价依据，不作为最终结算量；最终结算以实际采购数量为准；供货商交货时需提供产品出厂检验合格相关证明材料。

（3）施工期间，价格不因物价波动而调整。

报价人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

年 月 日

**4、报价文件其他组成部分**

请报价人自行编报以下文件，作为本次询比价的报价文件组成部分。

1、资格文件（营业执照、代理人授权委托书经办人身份证明文件等，详见询比价邀请书报价人资格条件要求）

2、业绩证明（供货（工程）合同或中标通知书）

3、履约信用（在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn）无不良记录及失信记录，提供系统查询截图）

4、售后承诺（格式自拟）。

5、报价人是增值税一般纳税人证明材料。

6、其他证明材料或报价说明