**全省生态环境监测网络互联互通标准化整合项目用户需求书**

**广东省环境监测中心**

**2020 年 7 月**

目录

**[第1部分 投标邀请函](#_Toc46241971)** [1](#_Toc46241971)

**[第2部分 用户需求书](#_Toc46241972)** [2](#_Toc46241972)

[2.1 项目背景 2](#_Toc46241973)

[2.1.1 总体现状 2](#_Toc46241974)

[2.1.2 广东省环境监测中心信息网络现状 2](#_Toc46241975)

[2.1.3 网络中心机房现状 1](#_Toc46241976)

[2.1.4 信息安全保障现状 2](#_Toc46241977)

[2.1.5 网络运维现状 2](#_Toc46241978)

[2.1.6 分布式节点现状 2](#_Toc46241979)

[2.1.7 地市环境监测站信息网络现状 3](#_Toc46241980)

[2.2 项目建设内容 3](#_Toc46241981)

[2.3 项目建设目标 3](#_Toc46241982)

[2.4 建设内容 4](#_Toc46241983)

[2.5 项目总体要求 9](#_Toc46241984)

[2.6 项目采购清单 10](#_Toc46241985)

[2.6.1 省监测中心配置清单 10](#_Toc46241986)

[2.6.2 区域预警中心配置清单 13](#_Toc46241987)

[2.6.3 地市监测站网络智能化升级改造清单 18](#_Toc46241988)

[2.6.4 主要设备参数要求 26](#_Toc46241989)

[2.6.4.1. 业务管理系统 26](#_Toc46241990)

[2.6.4.2. 统一注册平台 28](#_Toc46241991)

[2.6.4.3. 视频联接平台 28](#_Toc46241992)

[2.6.4.4. 视频云平台 30](#_Toc46241993)

[2.6.4.5. 协议转换网关 32](#_Toc46241994)

[2.6.4.6. 监控融合平台 32](#_Toc46241995)

[2.6.4.7. 录制平台 33](#_Toc46241996)

[2.6.4.8. 跨平台调度 33](#_Toc46241997)

[2.6.4.9. 指挥终端 34](#_Toc46241998)

[2.6.4.10. 视频解码器 36](#_Toc46241999)

[2.6.4.11. 交互式指挥大屏 36](#_Toc46242000)

[2.6.4.12. LED显示主屏 37](#_Toc46242001)

[2.6.4.13. LED控制器 38](#_Toc46242002)

[2.6.4.14. 分布式4K KVM输入节点 39](#_Toc46242003)

[2.6.4.15. 分布式4K KVM输出节点 40](#_Toc46242004)

[2.6.4.16. 分布式网络控制节点 40](#_Toc46242005)

[2.6.4.17. 区域中心分布式管理平台 41](#_Toc46242006)

[2.6.4.18. 分布式高清节点 41](#_Toc46242007)

[2.6.4.19. 分布式音视频控制软件 42](#_Toc46242008)

[2.6.4.20. 省监测中心路由器 43](#_Toc46242009)

[2.6.4.21. 省监测中心接入交换机 43](#_Toc46242010)

[2.6.4.22. 网络管理系统 44](#_Toc46242011)

[2.6.4.23. SDN控制器 45](#_Toc46242012)

[2.6.4.24. 区域中心路由器（韶关、汕头、湛江） 46](#_Toc46242013)

[2.6.4.25. 核心交换机（韶关，汕头、湛江、江门） 47](#_Toc46242014)

[2.6.4.26. 无线WIFI设备 48](#_Toc46242015)

[2.6.4.27. 24口POE交换机 49](#_Toc46242016)

[2.6.4.28. 24口接入交换机 49](#_Toc46242017)

[2.6.4.29. 地市路由器 50](#_Toc46242018)

[2.6.4.30. 防火墙 51](#_Toc46242019)

[2.6.4.31. 安全一体机网关 51](#_Toc46242020)

[2.7 服务要求内容 53](#_Toc46242021)

[2.7.1 管理要求 53](#_Toc46242022)

[2.7.1.1. 服务人员 53](#_Toc46242023)

[2.7.1.2. 进度要求 54](#_Toc46242024)

[2.7.1.3. 组织实施要求 54](#_Toc46242025)

[2.7.1.4. 售后服务及质保期要求 54](#_Toc46242026)

[2.7.1.5. 培训要求 55](#_Toc46242027)

[2.7.2 验收要求 55](#_Toc46242028)

[2.7.2.1. 验收指标 55](#_Toc46242029)

[2.7.2.2. 验收要求 56](#_Toc46242030)

[2.7.3 其他要求 57](#_Toc46242031)

[2.7.3.1. 资产权属 57](#_Toc46242032)

[2.7.3.2. 保密要求 58](#_Toc46242033)

[2.7.3.3. 监理要求 58](#_Toc46242034)

[2.7.4 付款方式 58](#_Toc46242035)

[2.7.4.1. 预付款 58](#_Toc46242036)

[2.7.4.2. 项目验收款 59](#_Toc46242037)

[2.7.4.3. 预付款保函的退还 59](#_Toc46242038)

[2.8 评分 60](#_Toc46242039)

[2.8.1 技术评分 60](#_Toc46242040)

[2.8.2 商务评分 60](#_Toc46242041)

## **第1部分** **投标邀请函**

一、采购项目编号：

二、采购项目名称： 全省生态环境监测网络互联互通标准化整合项目

三、采购预算：总体预算限额 万元

四、项目内容及需求：(采购项目技术规格、参数及要求)

1、采购内容：

2、交货期： 合同生效后18个月内完成

3、交货地点：广东省环境监测中心指定地点

4、本项目不接受备选方案，不接受进口产品投标。

五、投标供应商资格：

1. 投标人应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件。

2. 供应商必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证等相关证明）副本复印件。

3. 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以集中采购机构于报价截止日当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

★本次采购产品为非进口产品（进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。

★凡属于政府强制采购节能产品，请投标人承诺在交货时提供《节能产品政府采购清单》中的产品。（注：《节能产品政府采购清单》投标人可查询中国政府采购网<http://www.ccgp.gov.cn>。）

★凡属于《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，交货时不能提供超出此目录范畴外的替代品，产品还须同时具备国家认证认可监督管理委员会颁布《中国强制认证》（CCC认证）。

## **第2部分 用户需求书**

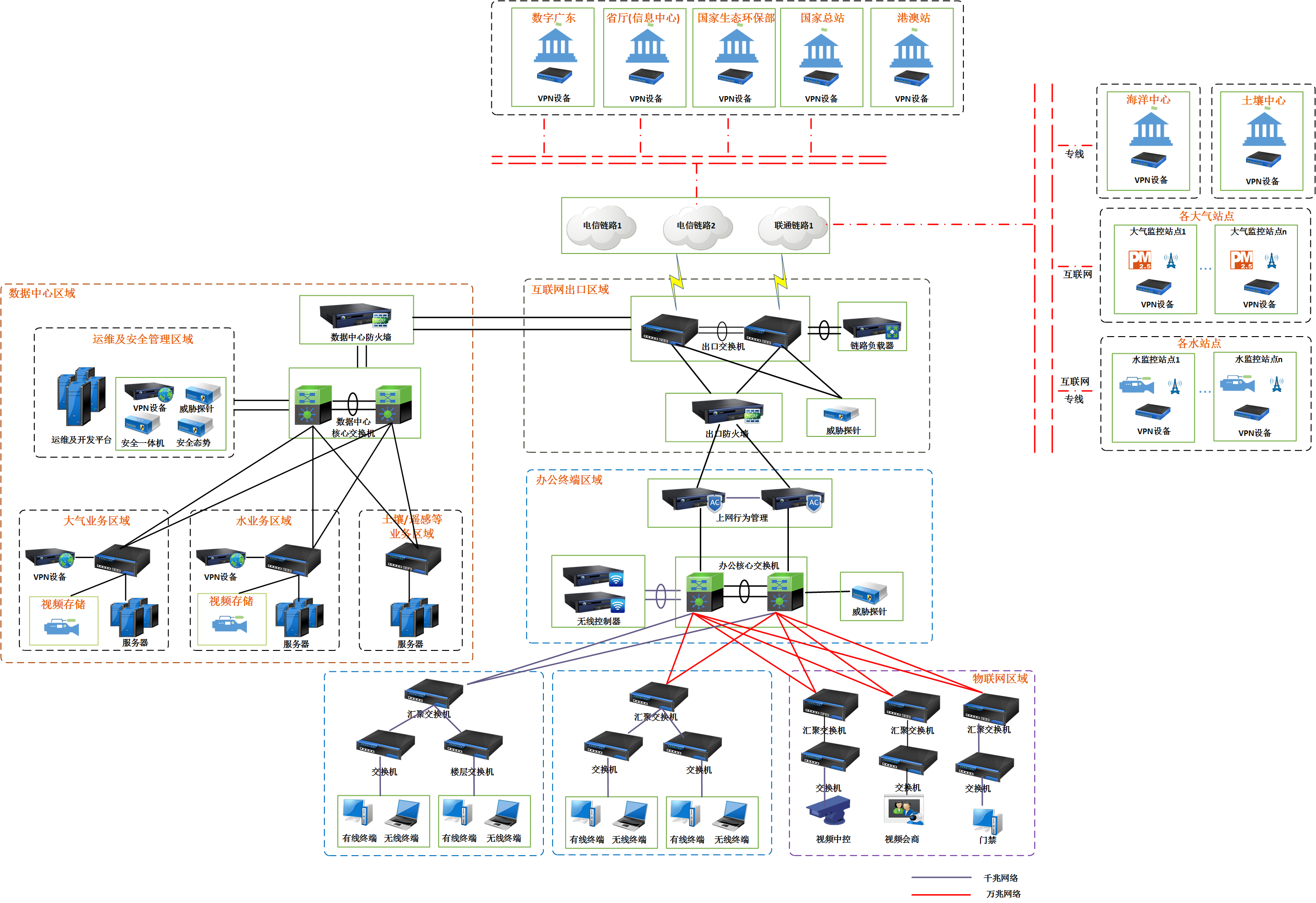
* 1. 项目背景
     1. 总体现状

目前全省生态环境监测信息网络包括移动、电信800M业务网、监测站点VPN网络、全省互联网出口网络（350M，监测中心电信250M,移动100M）, 各个地级市站点接入省环保网络的带宽普遍都是只有30M~50M，云浮、惠州、珠海的站点只有10M的带宽；最大的带宽茂名市站也只有100M。总体而言，全省生态环境监测网络带宽明显偏小，存在明显瓶颈，目前无法支撑省市站点视频双向转递与应用。

在网络安全防护方面，除省生态环境监测中心整体网络达到二级等保要求外，大部分地级市的网络建设没有达到网络安全等保要求。初步统计深圳、东莞、江门、清远、汕头等地市环境监测信息网络安全等级达到二级，佛山、江门、河源这3个地级市只有简单的防火墙、安全审计设备；惠州、茂名、中山这3个地级市只有防火墙单台设备等等，其他地级市均没有具备条件进行网络安全等级评定。一旦有黑客入侵、篡改、损毁生态环境监测收集的数据，后果将不堪设想。

* + 1. 广东省环境监测中心信息网络现状

根据广东省生态环境监测网络“一网、一屏、一脑、一体、一云”总体规划建设要求，广东省环境监测中心于2018年11月16日公开招标“2018年广东省环境监测网络监控中心升级改造项目”，项目建设后的整体网络拓扑如下：



* **互联网出口区域**

互联网出口线路3条，采用光纤接入的方式，线路1由中国电信提供，链路带宽为50M;线路2由中国电信提供，链路带宽为200M;线路3是中国联通提供，链路带宽为200M，通过链路负载均衡设备实现带宽自动优化分配及链路故障转移，所有进出口网络流量都需要经过出口防火墙进行管控及安全防护。

* **数据中心区域**

数据中心网络采用二层架构，各自业务系统先接到数据中心接入层交换机，再汇聚到2台H3C核心交换机。

数据中心出口安全边界部署了1台防火墙，保障业务系统安全性。

大气、水业务系统各部署了1台VPN设备，与各自的站房实现业务传输网络互联互通，保障各站房业务数据能够传输到业务系统进行分析与展示。每个业务系统都有多台服务器和存储资源，后期将逐步整合迁移，实现业务应用云平台迁移。目前，水业务系统视频存储容量为384TB。

在数据中心部署了安全及运维管理系统（安全态势、等保一体机、VPN、运维开发一体化服务等），初步实现智能化运维和安全管理，基本符合业务系统二级等保建设要求。

* **办公终端区域**

办公终端分为有线和无线网络，其中有线网络千兆接入桌面，上行千兆汇集核心;核心交换机采用2台H3C交换机，40多台老旧接入层交换机组成办公网络。

无线网络通过无线控制器实现无线统一认证与管理，信号基本覆盖省监测中心大楼。

为了保障办公终端可理、规范地使用网络，通过2台上网行为管理设备来实现流量控制及网络审计。

* **物联网区域**

省监测中心大楼部署了视频、门禁、会商、中控等物联网设备，规划出一个物联网区域，通过综合监管平台，实现智能化楼宇。

* + 1. 网络中心机房现状

网络中心机房位于广东省环境监测中心大楼2楼，总建筑面积为668平方米。在机房配套设施方面，机房按照国家《电子计算机房设计规范》和《电子计算机场地通用规范》中的标准设计建造，包含数据中心机房、扩展机房、监控大厅、配电室、监控室及UPS配电室等，基本满足当前业务需求。

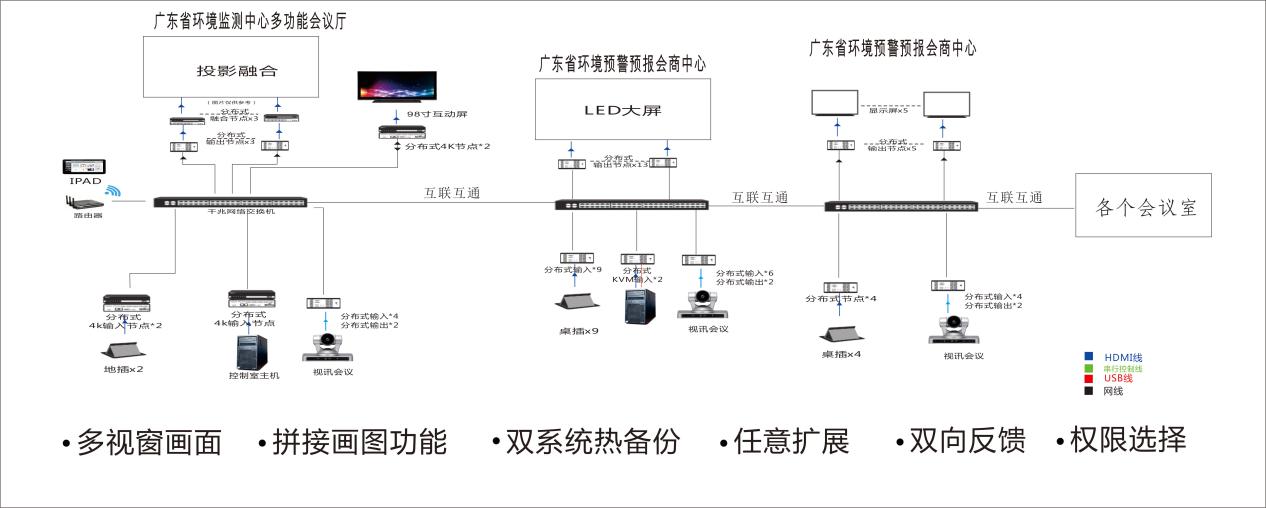
* + 1. 信息安全保障现状

在安全保障上，采用“分布式防御，集中式管理”的部署方针。目前在网络出口边界和数据中心边界部署了防火墙，作为安全防护的第一道防线，实现对边界的流量监控和积极防御。在数据中心部署了安全态势、等保一体机、VPN等设备，作为安全防护的第二道防线，保障业务系统的安全性，基本符合等级保护二级建设要求。

* + 1. 网络运维现状

随着信息化的不断建设，要运维的设备也越来越多。设备的可靠性及稳定性，对业务系统开展是非常重要的。如靠人工方式地运维，工作量非常大，并且效率也比较低下。在网络中心升级改造项目中，集成了一套运维开发一体化集成服务系统，该系统含四个子模块：网络设备监控、代码集中管理、持续集成工具以及日志分析工具，初步形成一体化运维与运管管理体系。

* + 1. 分布式节点现状



**监测中心分布式可视化管控平台系统拓扑图**

监测中心目前部署了分布式可视化管控平台，利用先进的分布式系统技术，与用户业务系统、视讯会议系统、监控系统、大屏显示系统、扩音系统等对接融合，各个会场之间的信号既可独立使用，亦可总体联动使用。可在一个无线控制终端上可视化预览控制所有信号，可设置权限管理，达到分控、总控互不影响。形成一个高度感知、良好体验感的分布式综合控制管理平台。

由于二楼会商中心目前是兼具指挥、监控、会商等多功能重要场合，对指挥调度的坐席需求大幅增加，为满足腾讯云“一张网”平台的超高分上屏需求，拟在一期建设的分布式系统中增加4K坐席输入和输出节点，更好满足中心业务平台调度指挥应用。

* + 1. 地市环境监测站信息网络现状

广东省环境监测中心地市信息网络，由5个区域中心（粤东西北，深圳，广州市站）和16个其它地市组成。

目前现状如下：

1）部分地市已有一条100M的mstp环保专线，如未有环保专线的地市，将由省信息中心承担建设。

2）各地市（区域中心）均建设了内部局域网，多数未进行等级保护测评；

3）部分地市（区域中心）已经建设视频会商系统，通过环保专线/VPN隧道方式和省生态环境监测中心进行视频会商。

* 1. 项目建设内容

根据省政务网整合接入要求，开展地市监测网络二级等级保护整改及省市监测网络互联互通建设。

按照“六位一体、区域协同”原则，推进全省生态环境监测信息网络互联互通、视频监控互联互通、视频会商互联互通、融合指挥调度，推进区域环境监测预警中心、地市监测站智能化、标准化建设，包括区域监控指挥中心可视化交互协同管理系统、视频云平台、融合调度系统、视频会议系统、网络安全改造、智能化装备等整合升级或新建。

现有信息网络整合。包括完成对现有水、气、噪声、实验室、安防等省级视频监控平台整合接入视频云平台；完成现有华为视频会议、科达视频会议、小鱼视频会议及互联网主流开放视频会议互联互通整合；完成现有试点环境监测应急车辆、单兵设备、无人机、现场手机视频融合指挥调度；完成现有环境监测业务网、环保内网、电子政务网信息网络互联互通整合；实现区域中心与省监测中心分布式中控集成整合，支撑省市分布式管理与调度。

* 1. 项目建设目标

1、适应环境监测机构垂改要求，完善网络设计，基本实现全省21个地市监测信息网络互联互通，满足区域监测中心协同办公、应急指挥、一张图展示需求；

2、根据信息安全等级保护的要求，开展21个地市网络信息基准安全整改，建立满足二级要求的安全技术防护体系。

3、实现现有水、气、噪声、实验室、安防等省级视频监控平台整合，提升视频使用效率及视频共享能力，实现视频智能应用。

4、实现省、区域中心、监测站三级预警联动，实现人、车智能分析处理，支撑区域流域环境监测业务开展；

5、加强环境监测部门应急突发环境事件，提升应急响应与服务水平，弥补了监测工作人员的不足，实现对污染源快速发现与精准打击，提升生态环境预警管控水平。

* 1. 建设内容

#### **2.3.2.1** **地市环境监测站网络升级改造与整合**

##### 2.3.2.1.1 区域生态环境监测预警中心

整体按照全省“监测一张网”总体要求，拓展整体升级全省5个区域中心、16个监测中心生态环境监测业务网，包括5个区域中心、16个地市监测站等接入全省生态环境业务网络，按照“六位一体、区域协同”原则，推进区域预警中心智能化、标准化建设，包括区域监控指挥中心、可视化交互协同管理系统、视频监控系统、视频会议系统等整合升级或新建。按照“集中管控、分布接入”原则，统筹推进区域中心大屏、分布节点、监控、视频会议、无人机、无人船等智能化建设，根据分中心要求规范与要求，进行合规性配置与整合改造，支撑全省一张网和测管协同应用。

具体的建设内容如下：

1、生态环境监测业务网基础支撑改造。根据生态环境监测网络专项设计方案要求，对5个区域中心、16个地市环境监测站网络升级改造，调整优化整体网络拓扑结构，建立分级分域生态网络，评估通信量，规划IP地址、DNS、QOS资源分配；基于物联网和业务发展需求，支撑生态环境监测网络进行IPV6拓展升级，实现21个地市监测站电子政务网、环保专网“一张网”整合，实现互联网出口统一管理，支撑全省统一业务部署与服务；

2、生态环境监测业务网信息安全升级与改造。按照省监测中心三级安全防护、地市监测中心、监测站二级安全防护要求，对标等保2.0，对市监测站网络安全进行安全整改与设备升级；基于全省“五个一”要求，进行监测中心、监测站改造与接入，配备必要视频监控、视频会议等；在市监测站点出口部署防火墙等安全设备，保障整体网络安全。

3、区域监控指挥中心建设。基于全省统一生态环境监测中控系统，开展区域监控指挥中心标准建设与集成接入。包括面积不低于120平方米监控指挥室，配备不低于12.9平方米高清大屏显示系统，不低于10人坐席。建设包括大屏幕显示系统及音视频调度系统等。本项目重点整合接入广州、深圳区域监测指挥中心，拓展建设汕头、韶关、湛江区域监测指挥中心。

4、可视化交互协同管理系统。基于全省统一生态环境监测中控系统，实现区域主要监控设备、会议设备、业务节点接入与统一近控，每个区域中心视频监控接入节点不少于1个、视频会议节点接入不少于1个，大屏显示节点接入不少于1个；业务平台接入节点不少于1个，支撑实现全省生态环境监测统一中控管理、可视化展示和一体化运维工作。

5、视频会议系统融合。基于全省统一协同调度管理平台要求，拓展建设或整合区域预警中心高清视频系统，原则每个区域预警中心建设固定视频会议室1-2间，地市监测站视频会议室1间，具备多种业务全面融合的多媒体通讯系统，集语音调度、视频会议、视频监控、移动视频回传应急指挥调度能力，实现省、市（区域中心）一体化协同调度管理。

6、视频云平台资源整合。基于省监测中心视频云平台要求，整合现有水、气、噪声、实验室、安防等省级已有视频监控平台，具备多种业务全面融合的多媒体通讯系统，集视频监控、移动视频回传、视频智能应用、应急指挥调度能力，实现省、市（区域中心）视频云资源调度与整合管理。

##### 2.3.2.1.2 地市监测站信息网络升级改造建设

地市监测站总体遵循全省生态环境监测网络建设标准规范要求，按照统一中控，全面融合接入要求，建设屏幕显示系统、视频会议系统及音视频调度系统等，原则地市监控满足工作人员的指挥调度、决策分析等工作需要；本项目重点整合接入16个地市监测站。

一是开展站点业务网络基础支撑改造。按照全省统一网络规划，合理调研网络架构和IP地址规划，优化vlan、QOS、DNS配置，部署路由交换等网络设备实现与省网络互连互通；

二是监测站信息安全整改与升级。对照等保2.0，按照等保二级80分标准，对区域预警中心网络信息安全改造，包括配备防火墙、安全一体机等安全防护设备，通过网络改造和安全加固，使地市信息网络安全建设达到国家信息安全等级保护二级建设的标准

三是实现生态环境监测网络互联互通。基于全省分布式同管理系统，实现与地市监测站用户业务系统、视讯会议系统、监控系统、大屏显示系统、扩音系统等对接融合，为用户打造一个良好体验感的可视化综合管理平台。基于全省统一生态环境监测中控系统，实现区域主要监控设备、会议设备、业务节点接入与统一近控，每个地市监测站中心视频监控接入节点不少于1个、视频会议节点接入不少于1，大屏显示节点接入不少于1个，业务平台接入节点不少于1个，支撑实现全省生态环境监测统一中控管理、大屏跨市调度、可视化展示和一体化运维工作。

按照全省统一网络规划，合理调研网络架构和IP地址规划，优化vlan、QOS、DNS配置，部署路由交换等网络设备及安全防护设备，使地市和省监测中心网络互联互通，网络安全防护达到等保二级要求，支撑办公、视频会议、业务数据上报等业务安全可靠运行。

###### 2.3.2.1.2.1 地市监测站网络安全升级

根据规划内容，本项目合理调研网络架构和IP地址规划，对16个地市监测站的网络改造，优化QOS、DNS配置.

###### 2.3.2.1.2.2 IPV6网络地址改造与部署

要全面合理规划区域流域监测网络，合理建立分级分区域分层业务网络体系。为了支撑监测网络的IPV6改造和IPV6业务，响应国家推进互联网协议第六版（IPV6）规模部署的行动计划，本次网络改造新增设备需具备IPV6能力，支撑IPV4地址向IPV6地址演进，为了保障平滑演进，需支持IPv4/IPv6双栈及支持过渡技术，最终实现全网具备IPV6地址的规模部署和业务承载能力。

###### 2.3.2.1.2.3 VLAN调整与优化配置

业务采用PUPSPV，即每个监测站、每类生态要素的VLAN各不相同，实现业务隔离。

将用户VLAN进行透传或者转换，并对不同业务做802.1p QoS标识。

根据802.1p标记在用户接口实施QoS控制，优先保证网管等高优先级的业务流量，在拥塞时丢弃普通上网流量。

###### 2.3.2.1.2.4 QOS保障体系建设

为了保证生态环境监测网络关键应用的网络带宽，将对应用按重要等级进行分类，在网络上，实现对不同等级的应用提供优先权不同的质量服务。

##### 2.3.2.1.3 地市监测站网络互联互通融合

###### 2.3.2.1.3.1 监控显示系统建设

通过地市监控显示系统可以实现对的整个系统所需要显示的各种情况的动态监管，可随时对各种采集到的监控信号、网络信号及各种计算机图形信息进行多画面显示和分析，能够直观、完整、准确、清晰、灵活的显示任意有关来自各方面信息，便于及时做出判断和处理，实现实时监控和集中指挥、统一管控的目的。基于全省统一生态环境监测中控系统，开展地市监测站显示系统建设，包括至少1套86寸交互式指挥屏。

###### 2.3.2.1.3.2 视频会议系统融合

基于全省环境监控中心视频会议MCU，拓展建设16个监测站视频会议系统，满足国家、省、市环境监测系统视频会议需求，可以召开高清双流视频会议，并综合集成了视频监控、远程指挥等多种功能。本次包括在地市监测站中心部署交互式指挥大屏，包含视频会议、触控白板和显示功能，并实现与省环境监测中心互联互通，实现省厅、省监测中心、区域监测中心、监测站和国家总站、省监测中心、区域监测中心、监测站全面互联互通，可实现省监测中心及下属单位会场可以直接加入到省政府或监测总站等上级单位会议室，实现跨级会议交互，充分保障了视频会议系统建设的前瞻性和应用的灵活性。

#### **2.3.2.2** **生态环境监测中心会商互联互通智能化融合**

地市监测中心互联互通融合。在前期视频监控的基础上，基于集中中控管理的架构与要求，搭建智能中控体系，进行高清会议会商系统、指挥调度监控融合系统等建设，打造“绿色、透明、安全、舒适”监控中心。

为匹配生态环境监测中心会商互联互通建设需求，本次将构建一套可视化的视频调度平台。此平台通过各种通信手段，视频资源的融合，满足省厅指挥中心在各种重大事件和发生重大事件时，对事件和现场情况的快速研判和会商决策，对现场应急指挥。

视频调度平台通过统一接入视频会议，视频监控，无人机等视频源，实现根据需要统一对应急指挥中心和各种后台数据的统一接入和控制呈现，让各级指挥中心，和一线处置人员可以掌握详尽的视频和数据资料。

可视决策平台基于标准的H.323/SIP/T28181协议产品和系统建设，包括视频集中控制平台，媒体处理平台，录播/点播平台，语音融合平台，媒体融合平台，视频监控系统等系统。可以提供决策指挥台调度和专业的大屏调度控制应用。

通过标准的H.323/SIP，接入各级决策指挥中心的视频会议设备。基于标准的T28181，接入各级监控设备。

各种视频源通过可视决策平台后，可以满足大屏统一上墙，应急决策会商，辅助决策，综合态势研判等各种场景的需求。

##### 2.3.2.2.1 地市互联互通会商融合体系建设

根据目前对监测站需求现状的分析，结合当前省环境监测中心与下面地级市21个监测站的实际情况。

本项目主要包含基础建设工程及各业务系统建设，其中业务系统包括大屏显示系统、视频会议系统、视频监控平台等配套设施工程。基于全省统一生态环境监测中控系统，实现区域主要监控设备、会议设备接入与统一近控，每个区域中心视频监控接入节点不少于1个、视频会议节点接入不少于1个，大屏显示节点接入不少于1个；业务平台接入节点不少于1个，支撑实现全省生态环境监测统一中控管理、可视化展示和一体化运维工作。

##### 2.3.2.2.2 监测中心网络改造建设

在监测中心出口部署一台路由器实现与5个区域预警中心和16个市监测站互联互通，部署2台接入交换机用于视频监控平台、融合调度网关等接入，核心交换机、防火墙等其他网络安全设备利旧。另外在监测中心部署广域SDN控制器和网络管理平台，实现网络的可视化管理和业务的快速发放。

基于全网资源分层可视，提供物理拓扑、逻辑拓扑、隧道、VPN业务多层视图，提供强大、灵活的管控能力，省监控中心通过SDN平台，向地市发放策略，按需调整，业务自动驱动隧道创建调整，大大缩短业务上线周期，提升业务发放效率。

利用SDN（软件定义网络）技术，SDN控制器基于全网资源分层可视，实现从网络拓扑到业务VPN的360度网络可视化，便于管理和规划，自动发现网络资源，提升运维效率，减少网络初始化时间。各科室VPN业务自动驱动隧道创建调整，大大缩短业务上线周期，提升业务发放效率，实现VPN业务快速部署发放。

* 1. 项目总体要求

项目建设应与广东省生态环境厅信息网络规划进行衔接，各部分建设遵循统一的生态环境监测网络标准规范，按照统一标准建设，确保全省生态环境监测网络全面互联互通。

1、本项目应遵循生态环境监测建设项目总体集成管理规范要求，遵循统一的项目管理规范、业务管理规范、应用集成规范和数据管理规范要求，网络运维监管需与运维管控平台对接，支撑生态环境监测网络统一运维管理。

2、本项目应遵循生态环境监测建设项目总体集成管理要求，符合生态环境监测建设项目总体技术方案、项目实施方案要求，遵循总体集成框架与技术要求，符合生态环境监测建设项目总体资金计划与统筹推进计划要求，满足生态环境监测建设项目总体集成测试与验收推进要求。

3、本项目涉及信息网络应根据《信息安全等级保护管理办法》的规定，开展信息网络安全等级保护工作，配合有资质的网络安全测评公司进行测评并报公安厅备案。

4、本项目建设需按照《全省生态环境监测网络互联互通标准化整合项目实施方案（备案稿）》备案内容和《广东省环境监测中心生态环境监测网络建设项目实施管理办法（试行）》、《广东省环境监测中心生态环境监测网络建设项目管理细则》要求开展项目建设工作。

5、视频云平台应支持GB/T.28181标准协议，可与用户现网视频监控系统实现对接，实现对气科、水科等视频监控资源的调阅查看、算力支持和智能应用。

6、视频会商系统应支持SIP/H.323标准协议，可与用户现网视频会商系统、社会化开放主流视频会议系统实现对接，实现在会议中和现网科达、华为视频会议、视频主流开放视频会议系统的互通。

7、分布式KVM管控平台应支持和用户现网的视频监控系统、视频会商系统、中控系统以及省生态环境保护厅KVM节点进行互联，实现对音视频资源的调用，输出到各个坐席上便于工作人员实时查看。

8、网络建设应具有较高的可靠性保障，能够满足 7×24 小时的全天候业务运营要求，能够应对各种突发流量、集中业务处理等极限环境的长期、稳定运营；本平台须具有良好的升级扩展能力，最大限度的提供在线升级和扩展功能，满足在业务不间断运营下，进行系统接口、功能扩展的能力。

9、网络系统建设应充分考虑系统兼容性，在广东省环境监测网络已有建设成果基础上，充分利用现有网络基础设施设备，同时具备较高的可扩展性和容错性，确保项目投资效益。

10、本项目是属于交钥匙工程，本项目采购货物关联的辅材均需免费提供，包括但不限于采购设备配套线缆、线管、护口，螺丝，线盒，盖板，软管等。

* 1. 项目采购清单
     1. 省监测中心配置清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **性能和功能要求** | **单位** | **数量** |
|
| **二楼会商室** | |  |  |  |
| **1** | 分布式4K KVM输入节点 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 4 |
| **2** | 分布式4K KVM输出节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 2 |
| **3** | 分布式高清输入节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 2 |
| **4** | 分布式节点安装支架 | 分布式节点安装机架，最大支持10个节点安装上柜。 | 台 | 1 |
| 5 | 指挥终端 | 详见系统主要设备参数要求。 | 套 | 2 |
| 6 | 数字调音台 | 不少于25个马达推子（24通道+1主控）  不少于48条输入混音通道（40单声道+2立体声+2返送通道）  不少于20个AUX（8单声道+6立体声）+立体声+子母线  不少于8个带有Roll-out的DCA编组  不少于24个模拟XLR/TRS混合麦克风/线路输入+2个模拟RCA立体声线路输入  不少于16个模拟XLR输出  34×34 USB数字录音/回放 + 2×2 录音/回放通过USB存储设备  1个支持NY64-D音频介面卡的扩展槽 | 台 | 1 |
| 7 | 数字音频处理器 | 不少于12 路模拟输入和 8 路模拟输出，并在所有 12 路输入中包含 Sona™ 声学回声消除 (AEC) 技术  32x32 Dante 通道  不少于8 路可配置 USB 音频通道  强大的DSP多功能处理器：反馈抑制、均衡、压限、分频、滤波、矩阵，延时、电平控制器、电平表、讯号产生器等众多功能于一体  RS-232 串行端口  配备电容式触控导航的 OLED 显示  通过以太网进行系统配置和控制  频率响应支持：  20Hz 到 20kHz，+4dBu 输出 +0.25dB/-0.5dB  THD+N（22Hz 到 22kHz）：0dB 增益，+4dBu 输入 < 0.006%  THD+N（22Hz 到 22kHz）：54dB 增益，-50dBu 输入 < 0.040%  EIN （非加权，22Hz 到 22kHz）：< -125dBu  动态范围（存在信号）：> 108dB（22Hz 到 22kHz，0dB 增益）  输入增益范围：（6dB 梯层）：0dB 到 66dB  最大输出电平：+24dBu  幻象电源：+48 VDC（7mA/输入）  采样率：48kHz  USB位深：16或24比特  USB采样率：48KHZ | 台 | 1 |
| 8 | 无线领夹话筒 | 可连接无线的领夹话筒、头带话筒和耳挂式话筒等  射频输出功率：10 mW  杂散发射：按照联邦和国家法规  输入端子：不少于4针带锁接头  接点1: 地线、接点2: 乐器输入、接点3: 话筒输入、接点4: 供电偏压  电池耗电 / 寿命>7小时 (视乎电池种类)  形式：电容式  指向性：全方向性，小型领夹话筒  最大输入声压级：131 dB SPL, 1 kHz at 1% T.H.D.  讯噪比：70 dB, 1 kHz at 1 Pa  频率响应：30 - 18,000 Hz  动态范围（典型）：107 dB, 1 kHz at Max. SPL  开通灵敏度：-34 dB (19.9 mV) re 1V at 1 Pa  输入阻抗：200 ohms | 支 | 2 |
| 9 | 无线话筒接收主机 | 机架安装系统，采用双接收器底座和远程安装接收装置  可选用手持式、腰包式、界面式、底座鹅颈式等多种配置  满足无线鹅颈话筒会议需求  最多可使用随附的RJ12 电缆连接五个底座（10 台接收装置)，提高多通道系统的稳定性。  工作频率:2.4 GHz ISM 频带  动态范围 (典型值):>109 dB (A-加权)  总谐波失真:<0.05%，典型  有效工作距离：60米，典型 (开放的频率范围环境，没有干扰信号)  频率响应：20 Hz ~ 20 kHz (取决于话筒类型)  取样频率：24 比特 / 48 kHz  延迟时间：3.8 ms | 套 | 4 |
| 10 | 无线话筒接收天线 | 可外置模块化接收器，通过以太网电缆最远安装距离100米左右  接收系统:分集式 (频率/时间/空间)  远程接收器连接端子:RJ45  标配:天线,支架座  安装:1/4\" x 20 | 个 | 8 |
| 11 | 鹅颈话筒 | 带前置放大器  换能器类型：电容式（驻极体）  指向特性：心型  频率响应：70 – 16,500 Hz  阻抗 ：250 Ω  开路电压：14 mV/Pa = -37.1 dBV ±3 dB  最大承受声压级：124 dB  信噪比：64 dB [A, rms]  功耗：2.3mA  幻象供电：12-48 V  长度：500mm  连接头：3针卡农公头 | 支 | 6 |
| 12 | 无线鹅颈话筒底座 | 轻触式开关，配有两个LED指示灯、切换通话/静音的用户切换、增益控制、低切滤波器;  射频输出功率：10mW；  3.7V 可充电锂离子电池;充电不少于4.5小时，可使用不少于9小时；  带3种开关模式：通话/静音、按着通话、按着静音；  带低切滤波，带增益控制-6、0、+6 | 台 | 6 |
| 13 | 高清视频采集卡 | 支持1080P HDMI高清视频采集卡，最高支持1920\*1200 | 个 | 4 |
| 14 | 辅材类 | 线缆，线管等 | 项 | 1 |
| **实验室会议室** | |  |  |  |
| 15 | 分布式音视频控制软件 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 16 | 分布式4K KVM输出节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 17 | 分布式高清节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 18 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 2 |
| **互联互通智能化整合** | |  |  |  |
| 19 | 业务管理系统 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 20 | 统一注册平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 21 | 视频联接平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 22 | 省监测中心视频云平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 23 | 协议转换网关 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 24 | 监控融合平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 25 | 录制平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 26 | 跨平台调度 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 27 | 切换控制一体主机 | 内置中控加高清矩阵切换功能，内置HUAWEI视讯终端管控功能、内置会议系统摄像联动模块；矩阵为单卡单路,全无缝切换，支持CVBS、YPbPr、VGA、DVI、HDMI、3G/HD/SD-SDI、HDBaseT等信号输入/输出; 信号切换端口：不低于12路自由输入/输出，不低于4路固定输出，支持热插拔； | 套 | 1 |
| 28 | 出口路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 29 | 接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 2 |
| 30 | 网络管理系统 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 31 | SDN控制器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 32 | 21个地市视频会议、视频监控、大屏等融合集成服务接入整合及实施服务 | 21个地市视频会议、视频监控、大屏等融合集成服务接入整合及实施服务（含安装调试及辅材），项目售后服务期提供不少于1个1年运维驻场服务。 | 项 | 1 |

* + 1. 区域预警中心配置清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **性能和功能要求** | **单位** | **数量** |
| **5大区域预警中心站（广州、深圳、韶关、汕头、湛江）** | | |  |  |
| **广州站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 2 | 跨平台调度 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 3 | 收发器 | 最高分辨率不低于4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 4 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 2 |
| 5 | 分布式4K KVM输入节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 3 |
| 6 | 分布式4K KVM输出节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 12 |
| 7 | 分布式网络控制节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 8 | 区域中心分布式管理平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **22** |
| **深圳站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 2 | 跨平台调度 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 3 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 4 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 2 |
| 5 | 分布式4K KVM输入节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 6 | 分布式4K KVM输出节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 4 |
| 7 | 分布式网络控制节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 8 | 区域中心分布式管理平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 小计 |  |  |  | 12 |
| **韶关站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口POE交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 无线WIFI设备 | 详见主要设备参数要求。 | 个 | 4 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| 6 | 核心交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 8 | 跨平台调度 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 9 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 10 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 2 |
| 11 | 视频解码器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 12 | LED显示主屏 | 详见主要设备参数要求。 | M² | 12.96 |
| 13 | LED控制器 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 4 |
| 14 | 控制工作站 | i7系列CPU/内存不低于8G/硬盘不低于1T/独立显卡，显卡内存不低于2G | 台 | 1 |
| 15 | 配电柜 | 不低于15KW 含PLC控制系统 | 台 | 1 |
| 16 | 钢结构铝型材支架及屏下装饰包边 | 定制结构，根据实际现场工勘定制 | M² | 12.96 |
| 17 | 备品 | 至少4个模组、4个电源备品备件 | 项 | 1 |
| 18 | 分布式4K KVM输入节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 19 | 分布式4K KVM输出节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 4 |
| 20 | 分布式网络控制节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 21 | 区域中心分布式管理平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **44.92** |
| **汕头站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口POE交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 无线WIFI设备 | 详见主要设备参数要求。 | 个 | 4 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| 6 | 核心交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| **8** | 跨平台调度 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **9** | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽不低于10 Gbps | 对 | 1 |
| **10** | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 2 |
| **11** | 视频解码器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **12** | LED显示主屏 | 详见主要设备参数要求。 | M² | 12.96 |
| **13** | LED控制器 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 4 |
| **14** | 控制工作站 | i7系列CPU/内存不低于8G/硬盘不低于1T/独立显卡，显卡内存不低于2G | 台 | 1 |
| **15** | 配电柜 | 不低于15KW 含PLC控制系统 | 台 | 1 |
| **16** | 钢结构铝型材支架及屏下装饰包边 | 定制结构，根据实际现场工勘定制 | M² | 12.96 |
| **17** | 备品 | 不少于4个模组、4个电源备品备件 | 项 | 1 |
| 18 | 分布式4K KVM输入节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 19 | 分布式4K KVM输出节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 4 |
| 20 | 分布式网络控制节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 21 | 区域中心分布式管理平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **44.92** |
| **湛江站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口POE交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 无线WIFI设备 | 详见主要设备参数要求。 | 个 | 4 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| 6 | 核心交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 8 | 跨平台调度 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 9 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 10 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 2 |
| 11 | 视频解码器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 12 | LED显示主屏 | 详见主要设备参数要求。 | M² | 12.96 |
| 13 | LED控制器 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 4 |
| 14 | 控制工作站 | i7系列CPU/内存不低于8G/硬盘不低于1T/独立显卡，显卡内存不低于2G | 台 | 1 |
| 15 | 配电柜 | 不低于15KW 含PLC控制系统 | 台 | 1 |
| 16 | 钢结构铝型材支架及屏下装饰包边 | 定制结构，根据实际现场工勘定制 | M² | 12.96 |
| 17 | 备品 | 不少于4个模组、4个电源备品备件 | 项 | 1 |
| 18 | 分布式4K KVM输入节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 19 | 分布式4K KVM输出节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 4 |
| 20 | 分布式网络控制节点 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 21 | 区域中心分布式管理平台 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |

* + 1. 地市监测站网络智能化升级改造清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **性能和功能要求** | **单位** | **数量** |
| **江门站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 核心交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| 6 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 7 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 8 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 9 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **9** |
| **清远站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **东莞站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **珠海站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| 5 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **可视化交互协同管理** |  |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **佛山站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见系统主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **河源站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **梅州站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** | |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **惠州站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **汕尾站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **中山站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **阳江站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **茂名站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **肇庆站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见系统主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **潮州站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **揭阳站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| **小计** |  |  |  | **8** |
| **云浮站** |  |  |  |  |
| **监控指挥中心** |  |  |  |  |
| 1 | 防火墙 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 2 | 安全一体机网关 | 详见主要设备参数要求。 | 台 | 1 |
| 3 | 24口接入交换机 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 4 | 路由器 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 5 | 网络接入调整服务 | 根据《广东省生态环境监测站点业务保障体系总体设计》要求，规划网络设备IP地址，软硬件设备的安装调试、线材拉设部署及技术服务（含辅料），响应广东省环境监测垂改内容。 | 项 | 1 |
| **可视化交互协同管理** | |  |  |  |
| 6 | 交互式指挥大屏 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |
| 7 | 收发器 | 最高分辨率可达4Kx2k/60Hz，符合HDCP2.2标准，支持远程单向供电（PoE）功能，高带宽：不低于10Gbps | 对 | 1 |
| 8 | 指挥终端 | 详见主要设备参数要求。 | 套 | 1 |

* + 1. 主要设备参数要求
       1. 业务管理系统

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 须与视频联接平台（MCU）同一品牌，采用B/S构架、独立硬件部署，非MCU内置模块，支持设备管理、会议管理、会议控制等功能。 |
| 支持群集备份功能，当集群中的会管平台出现异常时，会管业务可自动切换到备份服务器上。 |
| ★支持≥5000台设备管理能力；本次配置不少于100台设备管理能力。 |
| 支持会场备份功能，会议中主用终端故障时，自动切换到备用终端，不会额外占用MCU端口资源。 |
| 呼叫控制要求 | 支持H.323 Gatekeeper、Sip Server、SIP Proxy等功能。 |
| 支持且配置H.323/ SIP注册服务器双机热备部署，满足业务无缝备份切换，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持≥1000路设备注册和并发呼叫；本次配置不少于100路设备注册和并发呼叫和50路软终端注册和并发呼叫。 |
| 支持呼叫路由控制、号码变换，支持通过前缀匹配、后缀匹配、精确匹配等查找规则识别呼叫区域。 |
|  | 支持H.460、ICE、STUN、TURN等标准的H.323/SIP穿越协议，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 资源池功能要求 | ▲支持MCU资源池备份功能，当某台MCU发生故障时，管理平台自动将会议调度在其他MCU，无需断会及手动更改配置，业务恢复时间小于10S，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持MCU资源池负载均衡功能，当会议接入终端超出单个MCU容量时，系统自动将会议分布到多台MCU上。 |
| 会议控制要求 | 支持会议模板预置多画面、字幕、横幅、广播、主席轮询等参数。 |
| 支持会议锁定功能，管理员锁定会议后不允许其他终端加入会议，保障会议私密性。 |
| 支持设置主席、一键静闭音、广播/选看会场、设置多画面、多画面轮询、摄像机PTZ控制、锁定会议演示、指定会场发送辅流、声控切换、点名等功能，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持在会管平台上显示会场终端的本地麦克风开关状态。 |
| 支持会议合并、会议拆分功能。 |
| 支持将会场强行从一个会议移动至另一个会议中，移动过程中会场呼叫不会中断。 |
| 管理维护要求 | 支持在系统管理界面上，以图表等直观方式实时显示设备、会议、系统、资源利用率等监控状态。 |
| ▲支持以网络趋势图方式，实时显示会场视音频及辅流的网络丢包、抖动、延时等状态信息，当超出告警阈值时，系统可自动上报告警，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持网络拓扑管理，可根据设备的物理位置在图层上进行标示，实时显示设备忙闲状态、告警、参数配置等信息。 |
| 支持网络地址本功能，实现地址本条目查询、下载、自动更新等功能，支持LDAP访问认证及加密。 |
| 支持MCU及终端设备状态查看、自动发现、参数批量配置和修改、配置锁定和恢复、故障告警等功能。 |
| 支持设备软件版本批量升级功能，升级时间可自定义，无须通过其他工具对设备逐一升级操作。 |
| 支持对用户账号所属的用户类型和组织，进行分级分权管理。 |
| 提供API二次开发接口,实现与第三方系统集成。 |
| 承载硬件要求 | 配置≥2个6核Xeon 处理器，单核主频≥1.6GHz，内存≥2×16GB，硬盘≥2×600GB SAS。 |
| 认证指标 | 须提供所投设备的软件著作权登记证书。 |

* + - 1. 统一注册平台

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 须与视频联接平台（MCU）同一品牌，采用独立硬件部署，非MCU内置模块。 |
| 支持H.323 Gatekeeper、Sip Server、SIP Proxy等功能。 |
| 支持呼叫带宽配置与管理，控制区域呼叫流量，避免网络拥塞。 |
| 支持呼叫路由控制、号码变换，支持通过前缀匹配、后缀匹配、精确匹配等查找规则识别呼叫区域。 |
| 支持呼叫时携带会议号和鉴权密码信息，实现与异构MCU的鉴权会议级联。 |
| 支持SIP/H.323注册服务器双机热备部署，满足业务无缝备份切换 |
| 性能要求 | 支持≥400Mbps穿越代理能力；本次配置不少于100Mbps穿越代理能力。 |
| 支持H.460、ICE、STUN、TURN等标准的H.323/SIP穿越协议。 |
| 承载硬件要求 | 配置≥2个6核Xeon 处理器，单核主频≥1.6GHz，内存≥2×16GB，硬盘≥2×600GB SAS。 |

* + - 1. 视频联接平台

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 采用电信级、插卡式结构设计，支持板卡扩容满足系统容量平滑升级。 |
| 支持ITU-T H.323、IETF SIP协议，满足H.323、SIP协议终端接入，具备良好的兼容性，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。  可与用户现网视频会商系统对接，实现在会议中和现网科达、华为视频会议系统的互通（提供承诺函，格式自定） |
| ★投标人提供视频联接平台的标准和接口协议，必须通过第三方测评单位接口开放测评，确保视频联接平台满足生态环境监测网络视频会议设备接入、平台整合、统一运维要求；第三方接口开放测评费用由投标供应商支付。（提供承诺函，格式自定） |
| 支持64Kbps-8Mbps呼叫带宽。 |
| 支持1080p30/60fps、720p30/60fps、4CIF、CIF、QCIF分辨率的活动视频。 |
|  |
| 容量及性能要求 | 支持全编全解技术，确保每个接入的会场均能以任意不同的协议、带宽、格式、帧率参加同一组会议，会议中任何一个参会终端出现丢包仅影响该会场，不会影响整个会议效果。 |
| 本次需配置不低于两台MCU组成资源池，实现MCU资源统一管理，资源池容量配置不少于100路1080P30fps全编全解端口。 |
| 支持将1 个1080P60fps 端口可拆分为 2 个1080P30fps 端口、或者 4 个720P30fps端口。 |
| 视音频指标 | ▲支持ITU-T H.263、H.264BP、H.264HP、H.264SVC、H.265 视频协议；须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
|
| 支持AVC/SVC混合会议，以适应不同线路带宽、不同设备能力、不同网络环境下的组网要求，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持G711、G722、G722.1C、G729、AAC-LD、Opus音频协议。 |
| 双流指标 | 支持ITU-T H.239、IETF BFCP双流协议。 |
| 支持主视频1080p60fps时，辅视频同时实现1080P60fps高清效果。 |
| 多画面功能要求 | 支持1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/13/16/20/24/25等多画面类型，多画面分屏模式不少于52种。 |
| 可靠性要求 | 支持多台MCU组成资源池，实现MCU资源统一管理，根据MCU资源使用情况,动态分配MCU资源，以实现MCU资源负载均衡。 |
| 支持MCU资源池备份功能,当某台MCU发生故障时，管理平台自动将会议调度在其他MCU，无须手动配置，会议切换时间<10S，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持IP备份（光口备份、电口备份、光电口备份），备份切换不影响正在召开的会议，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
|
| 支持至少7×24小时连续正常工作。 |
| 会议功能要求 | 支持主叫呼集功能，实现从会场终端上发起多方会议，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持虚拟会议室功能，系统可为个人用户独立分配虚拟会议室，无须平台预定即可召集多方会议；虚拟会议室没有会场加入时，不占用MCU端口资源。 |
| 支持单通道、多通道混合级联会议，最大支持不少于5级级联。 |
| 支持字幕叠加功能，实现SIP、H.323会场同时接入会议时，在多画面模式下均能收到全屏的字幕及横幅。 |
| 网络适应性要求 | 为降低网络带宽支出，以1M带宽实现4K30fps会议效果；以512Kbps带宽实现1080P60fps会议效果；以384Kbps带宽实现1080P30fps会议效果；以256Kbps带宽实现720P30fps会议效果，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持20%网络丢包下，语音清晰连续，视频清晰流畅，无卡顿、无马赛克；支持30%网络丢包下，语音清晰连续，视频清晰流畅，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持80%网络丢包下，声音清晰，不影响会议正常进行，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持IPV4和IPV6双协议栈。 |
| 安全性要求 | 支持SIP(TLS/SRTP)信令和媒体流加密、AES加密算法、H.235媒体流加密、H.235认证和信令完整性校验，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| ▲基于IPv4和IPv6，针对ARP、IP、ICMP、TCP、UDP、DHCP、RTP/RTCP等网络攻击时，设备管理协议暂停使用，并产生告警提示；攻击停止后，可自动恢复至被攻击前状态，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 认证指标 | 须提供所投设备的电信入网证、CCC证书。 |

* + - 1. 视频云平台

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 云化  架构 | ▲硬件资源按照计算资源、存储资源、网络资源分类，业务应用部署在容器上；在一台实体服务器虚拟化后的多台逻辑服务器上，支持部署不同功能以及数量的存储、转发服务模块；不同容器业务隔离，并提供独立的虚拟的操作系统运行环境和接口，容器内业务进程不占用系统内存；  （以上要求提供第三方权威检验机构出具的检验检测报告）。 |
| 平台开放要求 | a）平台应支持通过GB/T 28181-2016或ONVIF协议与现网下级域视频后端设备/平台进行对接，将监测站点视频监控资源（摄像机等前端）向视频云平台推送，应不遗漏视频资源；  b）平台应具备统一的用户管理能力，用户权限管理机制应符合全省统一的用户验证规定，联网摄像头接入平台应具备满足“一机一档”的数据共享能力；  c）平台应从能耗、空间和大并发性能角度考虑，扩容能统一管理，在使用操作上仍需表现为一个平台，无需切换登录，如由于平台的更替或升级造成接口变更，并导致与上级视频联网共享平台无法正常连接，应为上级视频联网共享平台预留接口定制开发；  d）平台应预留接口共享给同级其他部门，包括客户端和平台两种模式；  e）设备维护机制：平台应具备基本的维护功能，包括但不限于资产管理、报表管理、故障管理、设备运行管理、视频质量管理、异常告警管理和录像巡检等。  f) 平台应具备视频并发转发能力，保障平台可调阅实时视频或回放录像。  g) 平台应支持智能协同架构，可支持域间分析、检索、布控任务的创建，数据的订阅推送，算法的核准管理等，最终实现全局资源共享、中心可管可控、实战业务拉通。  h) 平台应支持端云协同智能分析，可支持前端摄像机将抓拍图片或识别图片数据发送到后端视频云上，通过云上二次算法处理，达到对生态监测更精准的智能化分析处理。 |
| ★投标人提供视频云平台的标准和接口协议必须通过第三方测评单位接口开放测评，确保视频云平台满足生态环境监测网络视频设备接入、平台整合、统一运维要求；第三方接口开放测评费用由投标供应商支付。（提供承诺函，格式自定） |
| 支持开放接口，支持第三方算法集成；具有liunx版本SDK接口供ISV集成配置功能，包括实时浏览、云镜控制、录像检索回放、备份、告警、语音对讲、录像下载、抓拍等业务功能；提供第三方权威检验机构出具的检验检测报告。 |
| 功能要求 | 支持通过现有监控前端与监控融合平台对接，实现前端监控融进视频会商系统 |
| 对接平台  要求 | 支持对接视频会商系统，实现监控系统和会商系统融合。 |
| 支持与前端摄像头对接，实现资源的接入。 |
| 多业务灵活组合 | 支持视频图片接入、存储、转发等多业务组合运用； |
| 统一安装部署 | 支持通过视频云平台统一对系统进行安装部署；支持安装部署失败后进行回滚； |
| 统一升级/补丁 | 支持统一对系统进行手工上传软件包，手动/自动升级/补丁； |
| 统一运维 | 支持通过Web进行系统的集中配置和管理支持通过网管软件进行告警上报、性能报告统计、拓扑呈现； |
| 平台性能 | 配置至少两颗64位八核处理器，主频应不低于2.0GHz，缓存应不低于11MB，提供第三方权威检验机构出具的检验检测报告。 |
| 内存配置不低于48GB，采用DDR4、2666MHZ及以上规格，支持内存扩展，系统可提供内存插槽≥24个，可组成≥12个DDR4高速通道； |
| 支持硬盘缓启动功能，避免上电时对机柜供电的大电流冲击； |
| 支持SATA、SAS硬盘混插，支持硬盘热插拔及在线更换故障硬盘，提供第三方权威检验机构出具的检验检测报告。 |
| 本次配置存储容量不少于20个10TB 硬盘。 |
| 配置不低于2个GE网卡和2个10GE网卡；可扩展两口GE/10GE； |
| 配置独立RAID卡，支持RAID0/1/10 |
| 支持4个独立的风扇，支持单风扇失效； |
| 电源模块支持1+1冗余备份，支持独立维护； |
| 可同时支持存储：>=2048Mbps，转发：>=1024Mbps，录像下载：>=1024Mbps，提供第三方权威检验机构出具的检验检测报告。 |
| 单纯转发业务时，单台接入摄像机4000路，转发：>=1024路或>=2048Mbps； |
| 支持视频流和图片流直存，无需额外接入单独的转发服务器，提供第三方权威检验机构出具的检验检测报告。 |
| 监控系统平台单域支持5000个用户注册，支持2000个用户同时登陆，支持200个用户同时操作； |
| 支持不少于4路的人脸检测和人脸识别功能。 |
| ▲支持清晰度异常、视频雪花干扰、亮度异常、视频偏色、视频条纹干扰、视频画面冻结、视频画面抖动、摄像机遮挡、视频信号丢失诊断，提供第三方权威检验机构出具的检验检测报告。 |

* + - 1. 协议转换网关

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指标要求 |
| 操作系统支持情况 | 支持Windows、Linux双操作系统 |
| 芯片支持情况 | 支持X86、Arm双芯片架构 |
| 设备接入能力 | 支持国内主流视频监控厂商设备的私有协议设备SDK接入能力，同时支持行业标准ONVIF、GB\T28181、RTSP协议接入能力。 |
| 流媒体转发 | 支持流直存方式，单服务支持不少于100路视频的汇聚、存储转发与录像点播，存储与转发一体，如果要求流媒体单转发可支持800路。 |
| 平台架构 | 平台以C/S架构为基础，提供实时视频、录像回放、报警提醒等功能 |
| 存储介质支持 | 支持目前市场上各种存储系统，包括DAS、NAS、IP-SAN、FC-SAN、OBS等，且多类存储介质可以在同一管理平台下共存。 |
| 存储管理 | 支持媒体流直存及转存功能，支持基于视频序列的结构化数据存储引擎，将流模式的视频数据进行结构化抽象，以视频序列(或者视频块)的方式进行存储和检索，从而达到更有效的管理视频数据的目的；支持本地存储、云存储、云与本地混存的架构 |
| 资质证书 | 平台支持GB/T 28181-2016《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》，并通过了国家权威检测机构的检验检测，需提供相应证明文件。 |
| 互联网网关接入 | 支持局域网内互联网边缘网关接入，接入后可实现视频浏览、录像存储等 |

* + - 1. 监控融合平台

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指 标 要 求** |
| 总体要求 | 须与视频联接平台（MCU）同一品牌。 |
| 技术要求 | 支持基于GB/T.28181协议与视频监控平台融合互通，实现车载监控、监控探头、单兵、无人机、布控球等视频监控资源融合接入。 |
| 支持H.264 BP、H.264 HP、H.265监控视频融合接入，最大视频清晰度支持4K30fps。 |
| 承载硬件要求 | 配置≥2个6核Xeon 处理器，单核主频≥1.6GHz，内存≥32GB，硬盘≥2×600GB SAS。 |

* + - 1. 录制平台

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 采用嵌入式操作系统一体化设计，非Windows操作系统。 |
| 支持H.323和SIP会议录制，录制支持1080P和720P。 |
| 支持H.264 HP、H.264 BP等视频编解码协议，支持1080p60、1080p30、720p60、720p30、4CIF、CIF等视频格式。 |
| 支持G.711、G.722、G.722.1、AAC–LD，Opus等音频编解码协议。 |
| 支持≥2个10M/100M/1000M自适应网口。 |
| 录制要求 | 支持≥10路1080P双流会议并发录制。 |
| 点播要求 | 支持≥100路并发点播观看观看。 |
| 支持在PC、平板、手机等移动设备上基于浏览器可观看会议点播，无需安装客户端软件。 |
| 存储要求 | 内置至少2T容量硬盘，满足不小于2000小时会议录制。 |
| 支持FTP、NFS、NAS、ISCSI等网络存储协议，扩展存储空间。 |
| 内容管理要求 | 支持媒体文件上传、下载及保存。 |
| 支持登录鉴权、分级观看，可根据不同用户权限观看发布的视频内容。 |
| 支持录制视频以缩略图方式展示，提供视频资源简介。 |
| 支持游客登录，用户以匿名登录，无需输入用户名和密码。 |
| 管理功能 | 支持系统资源监控功能，动态显示系统可用磁盘容量、CPU和内存占用率、网络利用率等信息。 |
| 支持设备前面板显示设备IP地址、磁盘空间等信息。 |
| 支持远程升级、系统日志、告警管理等功能，告警信息支持通过邮件方式通知系统管理员。 |
| 支持RTMP协议与第三方流媒体系统对接。 |

* + - 1. 跨平台调度

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 须与视频联接平台（MCU）同一品牌。 |
| 须实现与环境监测应急车辆监控视频、单兵视频、无人机视频、现场手机视频融合指挥调度。 |
| 调度台要求 | 支持多种调度模式，包括预案调度、跨级调度、融合调度、单调和多调等模式。 |
| 支持触控、拖拽、双击、键盘快捷键等方式操作控制。 |
| 支持按用户操作习惯，自定义会控功能按钮的优先顺序，不同的账号可拥有各自界面布局，布局设定后下次登录自动应用，无须重新设置。 |
| 支持资源可视化管理，调度资源可以树状列表及棋盘式布局显示，提供调度台操作界面截图证明。 |
| 支持一键会控操作，包括呼叫/挂断、设置/取消主席、点名、轮询、广播、静音/闭音、指定会场辅流发送、延长会议、开启/停止录像 等功能。 |
| 支持模糊搜索功能，实现按终端的中文拼音首字母快速检索。 |
| ▲支持实时音视频预览，视频清晰度不低于720P30fps，实现本地终端同步预监、远端会场预监、预览画面截图保存、远端摄像机PTZ控制、镜头变倍等，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持辅流预览功能，通过调度台可实时预览辅流画面。 |
| 支持单画面轮询、多画面轮询、广播轮询、本地轮询等模式，支持轮询模板自定义及保存、调度功能。 |
| 融合调度功能要求 | 支持会议视频、监控视频、手机/固话、IP话机、eLTE集群等音视频资源融合调度，资源列表可通过网络实时获取，无须在多个界面间切换操作。 |
| 支持对前端监控视频实时预览、PTZ远遥控制，预览视频清晰度不低于720P30fps。 |
| 支持将前端监控视频推送给远端视频会议终端及移动软终端观看。 |
| 支持将监控视频添加到会议多画面，支持多画面轮询观看，轮询间隔可设置。 |

* + - 1. 指挥终端

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 须与视频联接平台（MCU）同一品牌，支持ITU-T H.323、IETF SIP协议，具有良好的兼容性和开放性。 |
| 支持64Kbps-8Mbps呼叫带宽。 |
| 采用国产自主编解码芯片，嵌入式操作系统，非PC架构、非工控机架构。 |
| ▲支持在终端前面板显示启动、升级、休眠、异常信息（温度异常、外设连接异常）、IP地址、H.323号码、SIP号码等信息，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持多种分辨率、速率和帧率的视频码流（同时发送不少于4路视频码流，接收不少于16路视频码流），以适应不同线路带宽、不同设备能力、不同网络环境下的组网要求，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 视频指标 | 支持H.265、H.264 HP、H.264 BP、H.264 SVC、H.263等图像编码协议，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持4K30fps、1080P 50/60 fps、1080P 25/30 fps、720P 50/ 60 fps、720P 25/30 fps、4CIF、 CIF等分辨率。本次项目配置不少于1080P60fps对称编解码能力。 |
| 音频指标 | 支持G.711、G.722、G.722.1C、G.729A、ACC-LD、Opus等音频协议，支持双声道立体声功能。 |
| 双流指标 | 支持H.239和BFCP双流协议。 |
| 支持在H.264会议下，支持主流达到1080P60fps情况下，辅流同时达到1080P60fps；在H.265会议下，支持主流达到4K30fps情况下，辅流同时达到4K30fps。 |
| 支持无线双流功能，PC可通过Wi-Fi或有线网络将桌面内容作为双流发送给远端会场，视频清晰度不少于1080P，支持音频共享，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 接口要求 | 支持≥4路高清视频输入接口、≥3路高清视频输出接口。 |
| 支持≥5路音频输入接口、≥7路音频输出接口，至少具备卡侬头、RCA等音频接口。 |
| 支持不少于2个10M/100M/1000M自适应网口。 |
| 支持通过USB接口自动导入终端配置，方便设备的安装部署，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持2.4GHz、5GHz双频接入，同时支持Wi-Fi热点及客户端模式，满足通过无线网络进行视音频通信。 |
| 网络适应性要求 | 支持30%网络丢包时，语音清晰连续，视频清晰流畅，无卡顿，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持80%的网络丢包时，声音清晰，不影响会议继续进行，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持768Kbps会议带宽下，实现1080P60帧图像格式编解码；512Kbps会议带宽下，实现1080P30帧图像格式编解码；384Kbps会议带宽下，实现720P30帧图像格式编解码。 |
| 支持IPV4和IPV6双协议栈，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 安全指标 | ▲支持在H.323协议下，H.235信令加密；支持在SIP下，TLS、SRTP加密；支持 AES媒体流加密算法，保证会议安全，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持SM2、SM3、SM4国密加密算法。 |
| 终端功能要求 | 支持单屏三显功能，在一个显示设备上显示远端图像、本端图像及双流图像。 |
| 支持在终端3个不同的视频输出口，分别显示辅流画面、1路远端会场画面及1路自定义的多画面，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 支持访问LDAP网络地址本服务器在线获取会场列表，支持本地地址本导入、导出功能。 |
| 支持在终端控制软件上对本地和远端会场图像进行实时预览。 |
| 支持高温告警功能，超过临界温度时终端界面弹出告警提示框。 |
| 支持根据不同用户应用场景及个性化需求，自定义终端启动动画。 |
| 支持API二次开发接口，实现与第三方系统集成。 |
| AI功能 | 支持智能语音控制，通过语音指令实现唤醒终端、加入/结束会议、调节音量、发送/停止双流共享、延长会议等功能，须提供CNAS认可的检测机构出具的测试报告证明。 |
| 触控终端 | 标配触控终端，触控屏≥10英寸，分辨率不小于1920×1200。 |
| 支持终端休眠和唤醒、创建会议、静音/闭音、音量调节、摄像机PTZ控制、预置位调用、双流共享、呼叫/挂断会场、添加/删除会场、观看/广播会场、多画面设置、声控切换、结束会议等功能。 |
| 证书指标 | 须提供所投设备的电信入网证、CCC证书。 |
| 高清摄像头 | 所投产品必须与指挥终端同一品牌。  支持≥800万像素1/2.5英寸CMOS成像芯片。  支持1080P 50/60fps、1080i 50/60、1080p 25/30、720P50/60fps视频输出。  支持≥12倍光学变焦。 |
| 阵列全向麦 | 字阵列麦克风，支持360°全向拾音，拾音距离≥6米。  支持回声抵消、自动增益控制、自动噪声抑制。  支持最大三级级联，以满足不同面积会议室的应用需求。 |

* + - 1. 视频解码器

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 技术要求 | 须与视频联接平台（MCU）同一品牌；采用嵌入式设计，非Windows非工控机。 |
| 支持≥8路HDMI高清输出，支持堆叠扩展。 |
| 支持H.264BP、H.264HP、H.265等视频协议。 |
| 支持1080P60 fps、1080P30 fps、720P30 fps、4CIF、CIF等分辨率。 |
| 支持10M/100M/1000M自适应网口。 |
| 支持网络抗丢包机制，当网络丢包时画面马赛克和卡顿可自动恢复。 |
| 支持以加密模式接入的会议终端，解码上墙观看。 |
| 支持通过局域网和互联网接入的H.323/SIP会议终端，解码上墙观看。 |

* + - 1. 交互式指挥大屏

|  |  |
| --- | --- |
| 指 标 项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | ★所投产品与视频联接平台（MCU）同一品牌，采用一体化设计，具备内置摄像头、麦克风、扬声器、编解码器、红外触摸显示器，整体美观、大方，可以提供统一的维保和服务。 |
| 所投产品应为一体化设计，高度集成化，采用全包裹设计， 铝合金机身，标配不少于1个全高清红外触控显示屏，显示屏尺寸不低于86英寸。显示器物理分辨率不低于3840\*2160,显示比例16:9。 |
| 所投产品编解码器要求采用嵌入式操作系统，采用硬件编解码方式，非PC结构，产品稳定。 |
| 所投产品编解码器要求采用国产自主芯片，须提供第三方权威检测机构出具的测试报告证明。 |
| 所投产品支持1080P，720P视频解码能力。 |
| 所投产品支持外接OPS电脑，用于办公业务的补充拓展。 |
| 触摸屏参数 | 支持86寸DLED液晶屏，分辨率3840\*2160，A级屏幕。 |
| 整机使用AG4玻璃，提高使用效率提升使用效果。玻璃透光率≥88%，表面光泽度为70±10，整机玻璃雾度为4-8%。 |
| 显示比例：16:9；可视角度：水平≥178°，上下≥178°； |
| 屏幕防护性可达物理钢化莫氏7级 |
| 触控可达分辨率：32768×32768；定位精度±2mm |
| 触摸精度：白板触摸精度可达±1mm |
| 支持双人同时书写，不少于20个触控点。 |
| 触控笔在电子白板上书写时，具有笔锋效果，获得逼真的书写体验。 |
| 支持内置本地白板功能，实现手写、绘制、擦除、标注、截图、背景颜色自定义、白板缩放/锁定等功能。 |
| 支持在无线投屏模式下，通过自带电子白板反向控制PC的共享桌面。 |
| 支持通过PC电脑直接连接控制口，作为PC的触摸屏进行使用，方便PC材料的现场讲解和触控操作。 |
| 通信协议 | 所投产品支持ITUT H.323和IETF SIP通信协议，保证良好的互通性。 |
| 视频指标 | 所投产品应支持H.264 BP, H.264 HP, H.264 SVC，H.265视频编解码协议，须提供第三方权威检测机构出具的测试报告证明。 |
| 所投产品应支持1080P 25/30帧，720P 50/60帧， 720P 25/30帧，4CIF， CIF等视频格式编解码。 |
| 支持可选择使用外置摄像机进行会议图像采集，方便各种场景的摄像机部署。 |
| 所投产品内置摄像机水平视角不低于80度。 |
| ▲所投产品支持良好的视频处理能力 ，384Kbps带宽下实现1080P30帧图像格式编解码，256Kbps带宽下实现720P30帧图像格式编解码，最大限度节省用户网络资源，须提供第三方权威检测机构出具的测试报告证明。 |
| 音频指标 | ▲支持G.711A、G.711u、G.722、G.722.1C、G.729A、ACC-LD、Opus等音频协议，支持双声道立体声功能，须提供第三方权威检测机构出具的测试报告证明。 |
| 所投产品应支持快速回声消除、自动噪声抑制 、自动增益控制技术。 |
| 所投产品支持内置麦克风进行前向180°拾音，可以达到8米范围拾音，须提供第三方权威检测机构出具的测试报告证明。 |
| 接口要求 | 支持不少于以下接口及数量：HDMI×3、3.5MM×2、USB3.0\*2、USB2.0\*1、RJ45\*2，同时要求设备的物理接口与标书中的接口类型一致，通过转接视为不满足。 |
| 提供至少2路高清视频输入、至少2路高清视频输出接口.至少有一个接口可支持1080P60，一个接口可支持4K30. |
| 提供至少4路音频输入接口、至少2路音频输出接口。 |

* + - 1. LED显示主屏

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
|  | 1. ★像素间距≤1.5625mm，为保证产品质量和使用稳定性，发光芯片键合引线采用99.99%纯金线材质，灯珠采用不低于国星、亿光、宏齐等品牌档次产品（需提供生产厂商针对此项要求的承诺函）  2. 显示屏显示尺寸不小于：宽4.8×高2.7米；屏幕长高允许偏离范围+1%之内；亮度≥800nits；像素密度≥409600点/㎡；对比度≥5000:1；色温：3200K-9300K可调；视角：水平视角≥160°；垂直视角≥160°；发光点中心距偏差<1%；亮度均匀性≥97%；色度均匀性：±0.003CxCy之内；箱体平整度 <0.1mm；刷新频率≥3840hz；换帧频率：60hz；驱动方式：恒流驱动；灰度及颜色等级：灰度处理等级≥16bit 颜色处理等级≥16bit；平均功耗≤240W/㎡； 面板信号连接方式：无信号接插件、无硬链接；像素失控率（盲点率）≤1/10000；符合NR25噪音曲线；  3.电源能效转换：电源能效转换≥85%；PFC>0.9  4. LED显示模块具备智能多核处理构架系统，模块自扫描，扫描信号传输距离≤400mm  5. 无信号接插件技术：每个平米LED显示模块信号线触点不超过50个连接，以减少线缆接触不良等造成的显示故障，增加可靠性和使用寿命，降低维修成本；  6.支持单点亮度校正，模块带有CPU及存储器，校正数据储存在模块内，并在模块内通过CPU进行均匀性的智能处理，确保模块可以快速简单地进行更换；  7.系统一致性：全彩LED显示系统、拼接控制器、控制软件等主要部件要求全部为同一品牌产品。 |
| 总体要求 |
| 设备安装要求 | 涉及LED显示屏配套封面工程、包边、配套线缆、辅材、插座、软管等配套装饰、包边、安装均包含本项目中，拼接屏单元、控制电脑、控制系统、图像处理系统、信号切换系统等相关配件包含本项目中，需免费配合完成实施。 |
| 认证指标 | 第2项需提供相应的检测报告，提供的检测报告需具有CNAS、CMA标识复印件并加盖原厂公章。  显示屏需提供3C、CE认证。 |

* + - 1. LED控制器

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 |  |
| 总体要求 | 1.双DVI输入（带环出），双通道无缝选择切换；360万带载能力，最大支持1920\*1200，不少于6个RJ45输出接口；多功能传感器接口、开关量接口、485接口； 2.含液晶屏运行状态指示（提供实物图片证明）；前操作面板按钮：可以通过4个按钮操作，直接对LED控制器系统参数进行设置。电源开关：发送盒前面板安装了1个船型按钮电源开关，控制电源的开启和关闭。针对液晶显示屏显示运行状态，自动切换显示的各种系统信息 3.控制软件能实时监控LED显示屏的各种运行状态：包括每个显示模块的运行状态；每个显示模组的运行状态；每个发送盒（发送卡）的运行状态等。能够通过计算机的显示界面实时监测当前LED显示屏的主要运行参数（并提供远程监控平台软件著作权证书）；并支持通过邮件形式通知管理员； 4.支持白平衡亮度调节，单点亮度校正，亮度、湿度、温度、烟雾检测与参数调节，定时参数调节与开关机，并提供逐点校正软件著作权证书； 5.要求提供相关软件，具备对通讯链路所涉及的网口、DVI口、误码率及通断状态的诊断功能，排查潜在故障隐患（需提供相关软件截图）； 6. ▲为了确保整个系统的融合性，控制软件采用自主研发且能够在麒麟（提供与麒麟系统兼容的证明材料）、Windows操作系统下运行； 7.控制器、控制软件要求与显示屏为同一品牌产品。 8.要求提供CCC认证证书复印件并加盖原厂公章 |

* + - 1. 分布式4K KVM输入节点

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 1. 系统要求完全分布式架构，无需配置服务器即可构建去中心化分布式业务资源网，所有模块均为4K模块，提供原厂盖章证明函；  指挥协同调度系统由分布式坐席管理模块、分布式业务输出模块、分布式业务采集模块、分布式坐席调度模块、分布式坐席安全接入模块、分布式网络控制模块、分布式指挥协同调度平台、运维管控平台、与海关平台融合对接9部分组成，考虑到系统兼容性，须为同一品牌；  2. 具备HDMI，DVI，DP，DVI，DMS59输入接口，具备至少一路双向232，一路双向485，三路红外，三路I/0信号接口，支持中控功能，具有USB接口，支持KVM坐席管理；嵌入式设备，无常见的操作系统病毒、崩溃等风险；适配器与POE组成供电双备份：供电适配器接口具备螺纹锁定装置防止脱落，HDMI接口具备卡扣，提供具有国家授权认可的集成电路产品检测资质和嵌入式软件产品检验资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件；  3. HDMI信号不少于1路，DP信号不少于1路，HDMI信号环出接口不少于1路；支持分辨率：3840x2160@60fps向下兼容；支持4K H.265(兼容 2K H.264)码流输入，支持4K@30P HDMI输入并编码；  4. 接口自适应及热备：为保证不耽误用户继续正常运行，系统需实现热替换，热添加和热升级的机制，要求具备带电热插拔和业务恢复功能，即要求在不关机，不切断电源的情况下，可更换或移除其中一个损坏模块，实现自动恢复；  5. 支持移动触控端KVM直控功能，实现移动端远程操作电脑主机里的文件和内容，如使用触摸板一样操作鼠标移动和点击，提供CNAS认可的第三方机构出具的检测报告复印件；  6. 支持与保密通讯系统联动，支持KVM与保密通讯系统联动，支持Ukey、数据等与业务流程无缝衔接配合，提供国家授权认可的具有集成电路产品检测资质和嵌入式软件产品检验资质的权威检测机构出具的具有CMA、ilac-MRA及CNAS标识的检测报告复印件；  7. 数据存储、数据接收和数据获取均符合《KVM适配器信息安全性测试方案》的相关要求，不可存储传输用户数据且无法执行HID攻击，投标时提供公安部或者国家认证认可监督管理委员会认可的国家级信息安全认证机构出具的产品安全测试报告。 |

* + - 1. 分布式4K KVM输出节点

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 1. 分布式架构：系统要求完全分布式架构，无需配置服务器即可构建去中心化分布式资源网络，本模块为4K模块  2. 具备一路数字Audio，1路模拟Audio输入输出，1路,MIC，1路RS232，输出支持HDMI2.0,4K@60输出，向下兼容。  3. 编码节点（模块）提供无压缩的传输通道或AAC编语音通道；支持同步或者异步传输；支持多达16个席位多方通话；音频采样频率48K 24位以上；多个模块组成的席位，可通过快捷键呼出通话菜单，展示坐席排列图，获得当前席位用户信息，并进行双向可视语音通话或者仅语音通话；最多可实现16方同时通话，任意一方可听到另外15方的语音，实现如通播、点名等场景。具备MIC输出端口，方便席位间的语音交互；操作软件支持国产硬件和操作系统 提供跨平台操作能力，操作终端可完美支持龙芯、飞腾、申威、MPRC以及麒麟、磐石等国产操作系统之上；支持浏览器作为操作终端，支持IE.火狐.Safari，Google浏览器；提供国家授权认可的具有集成电路产品检测资质和嵌入式软件产品检验资质的权威检测机构出具的具有CMA、ilac-MRA及CNAS标识的检测报告复印件；  4. 中文OSD菜单以及可定制化菜单 应具备坐席本地操作人员通过用户终端的中文OSD菜单进行本地信号切换调用，且OSD菜单为中文界面、可显示各信号源在线状态；菜单可定制化。  5. 操作员获得指挥员指令后，可将当前接管画面直接推送到大屏幕上，以醒目的红框示廓。要求大屏幕可推送的画面不少于64个，以适应轮巡监视场景下的画面推送  6. 支持移动触控端KVM直控功能，实现移动端远程操作电脑主机里的文件和内容，如使用触摸板一样操作鼠标移动和点击，提供CNAS认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件；  7．支持B/S方式对系统进行可视化展示，包括在线模块（节点）状态、使用时长、用户在线数量、网络超限、中断等进行监测，以便对系统健康进行管理及运维，支持用户自定义屏幕，并以B/S方式进行屏幕分配、布局、排列和信号拖放，提供CNAS认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件； |

* + - 1. 分布式网络控制节点

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 1.分布式架构：非传统服务器，主机采用纯硬件嵌入式架构，无操作系统， 嵌入式CPU不低于32 位，主频不低于 1G. 内存 不低于4G，提供CNAS认可的第三方机构出具的检测报告复印件；  2.串口不低于10个，IR口不低于8个，输入IO端口不低于8路，模拟输入不低于4路，模拟输出不低于1路，网络接口不低于2个，以及可视化HDMI高清调试监控接口，会场环境状态一键保存，一键恢复，提供CNAS认可的第三方机构出具的检测报告复印件；  3.图像处理：具备全屏，单屏，4/6/9/16或以上分屏，灵活易用，具备图像开窗、窗口叠加、漫游、缩放、字符叠加、高清地图和底图功能；  4.控制模式：支持PC端、IPAD、Android触摸屏、墙上面板灯控制，并支持IE浏览器（无需WEB服务器），跨平台多操作终端实时同步界面反馈,其中一个触屏操作，实时反馈在另外几个触屏上，真正做到协同操作，提供CNAS认可的第三方机构出具的检测报告复印件； |

* + - 1. 区域中心分布式管理平台

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 1.坐席任意主副屏跟随调取场景：坐席人员使用键盘的 OSD 快捷操作菜单中的热键方式，将多显卡任意数据信息实现不同组合同步输出，实现主主、主副、副主、副副的坐席信息跟随和不跟随调取的功能；  坐席跨多平台实时操作场景：键盘鼠标的操作可以从一个显示器直接滑向另外一个显示器实现跨屏操作，且跨屏操作延时不高于 10ms，具有极高的同步性。系统支持跨多平台（windows、Linux、Android、unix、MAC、国产 Kylin 等）实时操作且跨屏数量不限，任意坐席经授权后可设置跨屏参数，跨屏操作时，可实时提示当前激活信号源，提供CNAS认可的第三方机构出具的检测报告复印件；  2.坐席一人多机场景：每个坐席人员通过一套键盘鼠标即可对后台不同数据业务信息主机远程同时接管调用，在操作台上的对应显示器端实现操作，实现一人多机的应用。同时，每个坐席人员操作台操作的显示器数量无限制，简化桌面环境，提高应急指挥调度工作效率；  3.坐席数据轮巡监控场景：通过坐席协作管理界面，支持自定义轮巡，可设置轮巡开关、轮巡时间与轮巡通道等。坐席人员使用 OSD 快捷操作菜单中的热键，可实现一键数据轮巡监控，一键存储轮巡应用模式，提供中华人民共和国国家版权局颁发的数据轮巡监控软件计算机软件著作权登记证书复印件；  4.跨区域远程协作场景：通过坐席协作管理系统广电级光纤级联堆叠机制，既可实现本区域的团队协作，又可以实现跨区域远程实时通讯协作，跨区域远程协作支持异地远程，且各区域间采用一根通用光纤/网络线缆，无须任何转接设备或光纤KVM扩展器，即可实现端对端堆叠的无缝跨区互联互通应用场景，且跨区协作路数不限；  5.集中统一管理：对所有系统内的设备模块（节点）进行集中统一管理，支持查看设备节点当前运行状态，快速标记故障设备节点，并快速精准定位故障更换，实现系统检测直接精准到故障点，支持系统固件在线升级，系统扩容无需人工干预快速识别新加入设备节点，并使之进入正常工作状态，并实现系统的实时在线灾备、任务定时执行、云存储备份和手手势操作等，提供CNAS认可的第三方机构出具的检测报告复印件；  6. 区域中心分布式管理平台须与省环境监测中心现有魅视控制中心软件系统对接，实现支持iOS/Windows跨系统交换式控制并同步，支持IE浏览器无需web服务器，基于控制中心软件系统集成音频控制、视频会议控制、视频显示控制、环境灯光控制等，集成可视化管理和一体化控制为一体。（提供承诺函，格式自拟） |

* + - 1. 分布式高清节点

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 1、支持4k@60Hz信号输出，确保图像细节和流畅性；分辨率和帧率向下兼容；兼容H.264/H.265混合解码，单路输出支持4路4K，或者16路1080P解码同时输出，16个分辨率都为1920\*1080的不同画面，并实现实现16画面分割功能；支持HDMI2.0，支持画质调整功能，能对输出的亮度、对比度、色调、饱和度以及增益进行调整，提供具有国家授权认可的集成电路产品检测资质和嵌入式软件产品检验资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件；  2、为保证图控系统的高分辨率显示告诉同步性与减少系统多重转换带来的图像损失和故障点，要求单元具备拼接能力，支持LED拼接无需拼接器，要求端对端传输延时≤31ms，且拼接效果无画面撕裂；支持同屏功能：可通过客户端软件将A电视墙的场景，一键等比例镜像至不同大小比例的B屏，A、B屏显示内容、分割模式同步，，提供国家授权认可的具有集成电路产品检测资质和嵌入式软件产品检验资质的权威检测机构出具的具有CMA、ilac-MRA及CNAS标识的检测报告复印件，并加盖制造商公章；  模块（节点）间采用单播协议，无需交换机和接入网络具备组播支持情况下可支持超过200路以上并发，无论单播还是组播，均有完善的流控措施，不存在任何花屏或者马赛克情况，提供具有集成电路产品检测资质和嵌入式软件产品检验资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件；  3、图像处理：具备全屏，单屏，4/6/9/16或以上分屏，灵活易用，具备图像开窗、窗口叠加、漫游、缩放、字符叠加、高清地图和底图功能；  4、场景保存及调用 支持场景一键保存及一键调用，无需额外编程；  5、分布式架构：系统要求完全分布式架构，无需配置服务器即可构建去中心化分布式资源网络  6、支持RTSP等标准流媒体协议，系统可支持IPC网络摄像头信号接入直接输出显示到大屏，无需第三方提供转码服务器；可输出显示海康、大华等国标协议的网络摄像机信号，支持H.265/264直接接入，支持IPC码流转发100路以上，以增强IPC多路并发数量；提供平台SDK，可直接对接海康、大华、宇视、科达等主流安防平台，或支持GB28181的安防平台、或对接华为视频云、宝利通等平台，无需任何编解码器，即可软件端完整克隆安防平台内摄像头的组织架构，并以拖动方式拖到大屏，及进行云台控制，提供CNAS认可的第三方机构出具的检测报告复印件；  7、可采用无服务器终端接入方式，或C/S方式，支持任意位置的本地终端及远程终端控制，各控制终端间支持同步回显，所见即所得的控制方式，对大屏进行控制和管理；  8、硬件超分功能：支持多头显卡（不少于4头）输出全屏动态信号，软件编组后作为一个整体信号上墙，画面完全同步不撕裂； |

* + - 1. 分布式音视频控制软件

|  |  |
| --- | --- |
| 指标项 | 指 标 要 求 |
| 总体要求 | 实现多个单元跨区域远程互联，进行视频信号获取或者推送；  具有发现协议和对时协议，确保单个视频流在多个单元分割输出显示时帧同步； |

* + - 1. 省监测中心路由器

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 设备架构 | 整机交换容量≥110T,包转发率≥14000Mpps，整机可配置端口容量≥1.2T，设备支持双主控且满配，支持电源冗余且满配，可供使用的业务插槽数（非子卡槽位，不含主控和交换网板槽）≥6（提供官网硬件规格截图证明），要求所有业务板卡及电源、风扇均可热插拔，实配千兆光口≥10个，千兆多模模块≥8，光转电模块≥4。 |
| 硬件特性 | 设备单槽位最大支持200G线速转发不丢包，提供第三方测试报告及运营商用户使用说明 |
| 设备支持100GE、50GE、25GE、10GE、GE、FE、E1、CPOS等接口类型（提供原厂官网截图）。 |
| ▲设备的CPU、NP、TM等关键芯片国产化（提供第三方测试报告）。 |
| 隧道技术 | 支持VXLAN、智能隧道CBTS等隧道技术。 |
| 快路由收敛 | 具备快速IGP路由收敛能力，ISIS路由收敛时间，正切≤400ms，回切不丢包； |
| 协议功能 | 支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等路由协议  支持L2VPN、L3VPN、EVPN等VPN技术  支持LDP LSP、RSVP-TE、SR-TE等MPLS技术 |
| 支持IPv4路由表容量≥10M,IPv6路由表容量≥5M，IPv4转发表容量≥4M,IPv6转发表容量≥2M |
| IPv6线速转发不丢包，满足IPv6网络改造要求（提供第三方检测报告） |
| QOS | 支持5级H-QoS调度 |
| 可靠性 | 支持基于硬件的BFD故障探测技术，支持最小发包间隔5ms、支持单臂BFD |
| 支持全面的快速重路由FRR功能IP/IPv6/LDP/TE/VPN/VPNv6 FRR |
| 支持LDP, VRRP, OSPF, ISIS, BGP, VRRP6, OSPFv3, ISIS6, BGP4+,MPLS L3VPN, MPLS TE, PIM SM的NSR（不中断路由技术），主备倒换不丢包 |
| 增值业务 | 随板支持Netstream，GRE功能，不需要配置业务卡 |
| SDN | 支持广域网智能调优，支持单域及跨域的VPN端到端自动发放 |
| 分段路由 | 支持单域及跨BGP域的Segment Routing技术,支持SRv6，支持SRv6承载VPN业务 |
| 安全 | 支持CPU攻击溯源功能，可记录攻击源的MAC、IP等详细字段 |
| 支持BGP Flow Specification及BGPv6 Flow Specification技术, 支持MACSec加密技术（提供第三方检测报告） |
| 系统管理 | 支持Console、Telnet、SSH等管理方式 |
| 支持随流的性能检测技术，即不额外发送检测报文，对用户业务流进行直接的丢包、时延的监测，得到业务端到端或逐跳的丢包和时延信息，支持通过telemetry上送获得的性能数据，提供官网截图 |
| 资质要求 | ▲投标设备满足9级烈度的抗震等级，须提供工信部抗震检验报告 |

* + - 1. 省监测中心接入交换机

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 性能要求 | 交换容量≥670Gbps，包转发率≥144Mpps。 |
| 硬件 | 支持48个10/100/1000Base-T以太网端口，4个万兆SFP+，实配模块化双电源，万兆多模模块≥4 |
| 二层 | 支持MAC地址≥32K（提供第三方检测报告） |
| 支持4K VLAN，支持QinQ，灵活QinQ、支持端口VLAN、协议VLAN、IP子网VLAN |
| 三层 | 支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+ |
| 支持IPv4 路由表≥16K，支持IPv6 路由表≥8K（提供第三方检测报告） |
| IPV6 | 支持IPv4/IPv6双协议栈、IPv6 over IPv4隧道，IPv4 over IPv6隧道 |
| 镜像功能 | 支持多个物理端口的流量镜像到一个端口  支持流镜像、远程端口镜像（RSPAN） |
| VxLAN | 支持VxLAN功能，支持VxLAN二层网关、三层网关，支持BGP EVPN，实现自动建立隧道 |
| 安全 | 支持DHCP Snooping，IP Source Guard，SAVI等安全特性 |
| 支持防ARP攻击、DOS攻击、ICMP防攻击、CPU防攻击 |
| 支持安全诱捕功能，将IP和端口扫描流量重定向网络安全智能系统进行诱捕，与网络安全智能系统和SDN控制器联动实施反制措施，以实现网络安全协防，提供第三方测试报告。 |
| 管理和维护 | 支持SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSH |

* + - 1. 网络管理系统

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 配置要求 | 提供专用的硬件平台，CPU数≥2，单颗CPU主频≥2.6GHz,单颗CPU器≥48物理核心，内存≥128G，1.2T硬盘≥2，配置100个网络设备管理授权。 |
| 管理规模 | 系统支持大规模设备管理能力，可最多管理20,000台网元。 |
| 管理范围 | 系统支持多种设备的管理，包括交换机、路由器、防火墙、WLAN、服务器、存储、IP话机、摄像头、eLTE、GPON设备。 |
| 系统架构 | 系统使用B/S架构，支持IE、Firefox、Chrome等主流浏览器。 |
| 系统应支持完全自主的操作系统、数据库，并能集成交付。 |
| 系统安全性 | 系统提供分权分域功能，为不同的用户、角色分配不同的设备管理范围和操作权限。 |
| 系统应支持本地、RADIUS和LDAP用户认证管理，实现用户的集中管理。 |
| 系统应能设置帐号策略、密码策略、IP地址访问控制策略和登录时间策略，并能够强制在线用户退出。 |
| 系统提供系统日志、操作日志、安全日志。 |
| 系统开放性 | 系统提供三种北向接口（SNMP、FTP及Restful接口），可通过北向接口向上层系统提供告警、性能以及资源数据。 |
| 系统应支持多种南向接口类型，包括SNMP、Telnet/STelnet、FTP/SFTP/FTPS、TR069、MML、IPMI、SMI-S、Modbus、HTTPS接口，方便管理多种设备类型。 |
| 资源管理 | 系统支持单设备添加、按IP段添加、通过文件导入方式添加等多种资源发现方式，可定义任务自动发现设备。 |
| 系统支持基于LLDP协议、CDP协议进行链路的自动发现，并支持手动创建、调整链路。 |
| 系统提供全局资源搜索功能，能够对设备、接口、有线终端、无线用户等资源进行搜索。 |
| 拓扑管理 | 系统支持以拓扑图的方式直观显示被管网元及其之间的连接关系和状态，提供左树右图的拓扑展现方式，对拓扑对象通过子网进行分层展示。 |
| 系统支持用户自定义拓扑，帮助用户定义关键设备和关键链路的相关信息，提供功能截图。 |
| 网络故障管理 | 系统支持告警信息中包含与故障关联的信息（如端口故障需关联呈现端口信息、故障信息、链路拓扑信息、历史流量信息、维护经验等）。（提供截图证明） |
| 无线网络管理 | 系统支持7\*24小时WLAN网络监控能力，支持基于区域维度的拓扑可视化监控。 |
| 系统支持区域内用户的网络使用质量分析能力，并以区域维度进行信息汇聚（如区域内低速率用户占比、高丢包率AP占比、高掉线率AP占比等）在拓扑上呈现。（提供截图证明） |
| 网络质量监控 | 系统支持丢包率的阈值告警能力，当系统监测到丢包率超过阈值后，可实时通知系统管理员。 |
| 系统支持模拟报文监测能力，支持对网络中关键链路的丢包、时延、抖动等服务质量指标进行监测，监测任务支持批量创建。 |
| 系统支持基于真实流的IP网络实时监测能力（非模拟报文监测或者探针式监测），监测结果可实时在拓扑上显示。（提供截图证明） |
| 网络流量分析 | 系统支持网络流量分析能力，支持NetFlow和NetStream协议对网络中的流量进行深入分析，实时监控应用流量分布，及时发现网络中异常流量。 |
| 系统支持不同维度（设备、接口、应用、DSCP、主机、会话、接口组、IP组、应用组、DSCP组）的流量图表查看功能，并支持下钻一层深入详细分析流量数据。 |
| 用支持可定制用户所关注的流量报表，提供报表的导出，可通过报表，及时地了解网络中的流量分布信息。（提供功能截图证明） |
| 视频监控管理 | 系统支持通过故障诊断功能可以还原摄像机与视频监控平台之间的网络拓扑，根据网络拓扑对摄像机离线故障和质量故障进行诊断，给出确认或者可能的故障原因。 |
| 系统支持在GIS地图上显示摄像头设备，并支持按实际区域对摄像机进行分组划分，同时也可以将摄像机相关的接入设备、电源设备添加到摄像机所在的分组中。 |

* + - 1. SDN控制器

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 配置要求 | 配置1台硬件服务器，其CPU数量≥2颗，单颗CPU主频≥2.6GHz,单颗处理器≥48物理核心，内存≥512G，1.2T硬盘≥12，配置千兆电口≥8，10G/25G自适应光口≥8； |
| 配置1台24口GE交换机（24个10/100/1000BASE-T以太网端口,4个万兆SFP+,双交流电源） |
| 配置管理、控制、分析功能授权，含本项目所采购的路由器设备许可，含三年软件支持服务。 |
| 服务器管理芯片 | 采用国产化管理芯片，提供芯片厂家发布的产品简介。 |
| 系统架构 | 包含管理、控制和分析集成的统一云化架构 |
| 支持统一的Portal来访问所有的SDN组件，包括设备管理，业务发放，网络优化，网络监控。 |
| 提供统一的用户认证机制，使用所有的SDN功能组件时不需要多次重复登录 |
| 所有SDN组件都应支持统一的用户授权机制。SDN系统应该是完整的系统，具有统一的认证，以避免从不同的应用跳转出来，并确保安全。 |
| 在一个业务窗口中提供统一的业务监控能力，支持业务DASHBOARD，支持业务相关告警，历史性能曲线和OAM工具，无需跳转到其他系统。 |
| 提供统一北向接口，具备与上层OSS管理系统、协同器集成的能力 |
| 支持异地容灾能力,主备控制器之间需要支持数据库同步机制 |
| 网络发现 | 支持通过LLDP等协议自动发现网络设备及链接关系，生成全网的网络拓扑 |
| 支持通过BGP-LS等协议自动发现网络的逻辑拓扑 |
| 应该支持实时更新网络的拓扑变化 |
| 具备从业务到隧道再到链路，分层路径检视与可视化的能力 |
| 自动业务发放与管理 | 支持模型驱动的VPN业务部署，以定义网络业务到设备配置的映射 |
| 支持创建QoS模板，支持对设备或接口批量部署QoS模板，支持SAI QoS模板与VPN业务的快速部署 |
| 支持基于模版创建隧道，设置隧道带宽，时延，Hot-standby等 |
| 支持多种路径选择策略，包括最短路径，负载均衡，最低时延 |
| 支持根据不同的选路策略，实现业务端到端的业务路径预览，用户可手工选择所需路径 |
| 支持在统一的界面上对业务进行360度监控，集中展示包括业务分层路径拓扑，业务相关资源的状态集中呈现，告警与业务自动关联等，提供功能截图证明。 |
| 网络监控 | 支持通过SNMP实时采集网络性能信息 |
| 支持提供基于QoS队列/VPN业务性能和质量的统计报告及可视化呈现，包括丢包、时延、抖动 |
| 支持SR Tunnel的历史路径回放，对比历史KPI分析，快速故障定位 |

* + - 1. 区域中心路由器（韶关、汕头、湛江）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 设备架构 | 整机交换容量≥110T,包转发率≥14000Mpps，整机可配置端口容量≥1.2T，设备支持双主控且满配，支持电源冗余且满配，可供使用的业务插槽数（非子卡槽位，不含主控和交换网板槽）≥6（提供官网硬件规格截图证明），要求所有业务板卡及电源、风扇均可热插拔，实配2个千兆单模10KM模块，4个千兆多模模块，2个光转电模块。 |
| 硬件特性 | 设备单槽位最大支持200G线速转发不丢包，提供第三方测试报告及运营商用户使用说明。 |
| 设备支持100GE、50GE、25GE、10GE、GE、FE、E1、CPOS等接口类型（提供原厂官网截图）。 |
| 设备的CPU、NP、TM等关键芯片国产化（提供第三方测试报告）。 |
| 隧道技术 | 支持VXLAN、智能隧道CBTS等隧道技术。 |
| 快路由收敛 | 具备快速IGP路由收敛能力，ISIS路由收敛时间，正切≤400ms，回切不丢包； |
| 协议功能 | 支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等路由协议  支持L2VPN、L3VPN、EVPN等VPN技术  支持LDP LSP、RSVP-TE、SR-TE等MPLS技术 |
| 支持IPv4路由表容量≥10M,IPv6路由表容量≥5M，IPv4转发表容量≥4M,IPv6转发表容量≥2M |
| IPv6线速转发不丢包，满足IPv6网络改造要求（提供第三方检测报告） |
| QOS | 支持5级H-QoS调度 |
| 可靠性 | 支持基于硬件的BFD故障探测技术，支持最小发包间隔5ms、支持单臂BFD |
| 支持全面的快速重路由FRR功能IP/IPv6/LDP/TE/VPN/VPNv6 FRR |
| 支持LDP, VRRP, OSPF, ISIS, BGP, VRRP6, OSPFv3, ISIS6, BGP4+,MPLS L3VPN, MPLS TE, PIM SM的NSR（不中断路由技术），主备倒换不丢包 |
| 增值业务 | 随板支持Netstream，GRE功能，不需要配置业务卡 |
| SDN | 支持广域网智能调优，支持单域及跨域的VPN端到端自动发放 |
| 分段路由 | 支持单域及跨BGP域的Segment Routing技术,支持SRv6，支持SRv6承载VPN业务 |
| 安全 | 支持CPU攻击溯源功能，可记录攻击源的MAC、IP等详细字段 |
| ▲支持BGP Flow Specification及BGPv6 Flow Specification技术, 支持MACSec加密技术（提供第三方检测报告） |
| 系统管理 | 支持Console、Telnet、SSH等管理方式 |
| 支持随流的性能检测技术，即不额外发送检测报文，对用户业务流进行直接的丢包、时延的监测，得到业务端到端或逐跳的丢包和时延信息，支持通过telemetry上送获得的性能数据，提供原厂截图等证明材料 |
| 资质要求 | 投标设备满足9级烈度的抗震等级，须提供工信部抗震检验报告 |

* + - 1. 核心交换机（韶关，汕头、湛江、江门）

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 性能及配置要求 | 交换容量≥200Tbps，包转发率≥14000Mpps，设备主控引擎与交换网板物理分离，模块化风扇框且冗余，整机业务板槽位数≥4，主控槽位与业务线卡槽位宽度相同为全宽槽位，实配：主控引擎≥2，独立交换网板≥2，电源≥2，万兆光口≥48，万兆多模模块≥4，千兆多模模块≥4，光转电模块≥4 |
| 硬件要求 | 设备高度≤18U，采用机箱（包括业务板卡区）后出风风道设计（提供设备散热气流流向截图）。 |
| ▲支持独立的硬件监控板卡,控制平面和监控平面物理槽位分离，支持1+1备份，能集中监控板卡、风扇、电源、环境，能调节能耗（提供设备照片） |
| ▲为安装及日常维护方便，所有可插拔板卡（主控、交换、业务板卡）是前插板，所有走线全部在前面板走线，包括业务和管理线缆，单面维护。（提供设备照片） |
| 虚拟化技术 | 支持横向虚拟化技术，将多台设备虚拟为一台，支持长距离集群 |
| 支持纵向虚拟化技术，支持把交换机和AP虚拟为一台设备（提供第三方测试报告） |
| 无线管理 | 支持业务板集成AC功能，业务单板+AC只占用1个业务槽位，实现对AP的接入控制、AP域管理、有线无线用户的统一认证管理，实配不少于4个无线AP的管理授权； |
| VxLAN | 支持VxLAN功能，支持VxLAN二层网关、三层网关，支持BGP EVPN，实现自动建立隧道 |
| 用户管理 | 支持标准协议的802.1X/MAC/Portal等认证方式 |
| 二层表项 | 支持整机MAC地址≥512K，支持ARP表项≥256K |
| VLAN | 支持4K VLAN，支持1：1、N：1 VLAN mapping，支持端口VLAN，支持Voice VLAN |
| 二层功能 | 支持IEEE 802.1d(STP)、 802.1w(RSTP)、 802.1s(MSTP)，  支持VLAN内端口隔离， |
| IP路由 | 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6 |
| 组播协议 | 支持IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping  支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM |
| IPv6 | 支持IPv6过渡技术，IPv4/IPv6双栈、6over4隧道、4 over6隧道  支持IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping |
| MPLS | 支持MPLS L3VPN、MPLS L2VPN(VPLS，VLL)、MPLS-TE、MPLS QoS |
| 访问控制 | 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL  支持VLAN ACL和IPv6 ACL  支持IP/Port/MAC的绑定功能 |
| QoS | 支持PQ、WRR、DRR、PQ+WRR、PQ+DRR等调度方式 |
| 安全性 | 支持DHCP Snooping trust， 防止私设DHCP服务器  支持DHCP snooping binding table (DAI, IP source guard)，防止ARP攻击、DDOS攻击、中间人攻击 |
| 可靠性 | 支持真实业务流的实时检测技术，实现对IP网络的精确丢包监控和快速故障定界能力（提供第三方测试报告） |
| 支持G.8032标准以太环网协议，倒换时间≤50ms |
| 支持硬件BFD/OAM，3.3ms稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性，实现对故障的快速感知。（提供第三方测试报告） |
| 管理特性 | 支持SNMP V1/V2/V3、Telnet、RMON、SSHV2 |
| 支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理，支持WEB网管 |
| 绿色节能 | 支持能效以太网功能，IEEE 802.3az |

* + - 1. 无线WIFI设备

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 协议标准 | 支持2.4GHz/5GHz双频段 |
| 产品所有射频均支持802.11ax标准 |
| 射频 | 整机最大支持8条空间流，整机最大速率≥5.95Gbps，提供官网链接及截图 |
| ▲产品支持软件定义射频功能，可根据用户需求在双射频和三射频之间做灵活切换；提供官网链接及截图 |
| 支持1个独立扫描射频，实现2.4G/5G全频谱扫描，实时检测识别非法设备和干扰源。如果不支持，需要额外配置一个双频放装AP来实现该功能。提供官网链接及截图 |
| 接口 | 支持1个5G自适应以太口，1个GE口，提供官网链接及截图 |
| 天线 | 内置智能天线 |
| 蓝牙 | 内置蓝牙5.0，可实现蓝牙终端精确定位 |
| IOT扩展 | ▲支持内置扩展物联网模块，可以扩展支持Zigbee/RFID/Thread，提供官网链接及截图 |
| 工作温度 | 工作温度-10°C~50°C |
| 功能特性 | 支持AP零配置，AP可以通过DHCP、DNS方式自动注册到无线控制器AC |
| 支持AP本地转发（又称直接转发）时，应用识别和QOS分类，针对业界常用的Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量 |
| 支持云管理模式，在不更换硬件的情况下，可支持切换到云模式 |
| 资质要求 | 提供无委会认证，并且在其官网可查 |

* + - 1. 24口POE交换机

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 性能要求 | 交换容量≥336Gbps，包转发率≥108Mpps。 |
| 配置要求 | 千兆电口≥24，万兆SFP+≥4个，万兆多模模块≥2，支持802.3at POE+功能 |
| POE | 支持快速POE功能，当交换机电源上电时，支持秒级实现对PD设备的供电（提供第三方检测报告） |
| 二层功能 | 支持MAC地址≥16K，支持ARP表项≥4K（提供第三方检测报告） |
| 三层功能 | 支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议 |
| 支持IPv4 FIB表项≥4K（提供第三方检测报告） |
| 组播 | 支持IGMP v1/v2/v3 Snooping  支持VLAN内组播转发和组播多VLAN复制 |
| 安全 | 支持CPU保护功能 |
| 支持DHCP Snooping、DHCPv6 Snooping功能 |
| 虚拟化 | 支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用 |
| 管理维护 | 支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态。（提供官网功能截图） |
| 支持音视频业务的智能运维，将设备作为监控节点周期统计并上报音视频业务类指标参数至网络分析组件引擎，由网络分析组件引擎结合多个节点的监控结果，对音视频业务质量类故障进行快速定界。（提供官网功能截图） |

* + - 1. 24口接入交换机

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 性能要求 | 交换容量≥336Gbps，包转发率≥108Mpps。 |
| 配置要求 | 千兆电口≥24，万兆SFP+≥4个，万兆多模模块≥2 |
| 硬件 | 配置标准USB接口，支持U盘快速开局 |
| 二层功能 | 支持MAC地址≥16K，支持ARP表项≥4K（提供第三方检测报告） |
| 三层功能 | 支持RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3路由协议 |
| 支持IPv4 FIB表项≥4K（提供第三方检测报告） |
| 组播 | 支持IGMP v1/v2/v3 Snooping  支持VLAN内组播转发和组播多VLAN复制 |
| 安全 | 支持CPU保护功能 |
| 支持DHCP Snooping、DHCPv6 Snooping功能 |
| 虚拟化 | 支持纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用 |
| 管理维护 | 支持Telemetry技术，配合网络分析组件通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态。（提供官网功能截图） |
| 支持音视频业务的智能运维，将设备作为监控节点周期统计并上报音视频业务类指标参数至网络分析组件引擎，由网络分析组件引擎结合多个节点的监控结果，对音视频业务质量类故障进行快速定界。（提供官网功能截图） |

* + - 1. 地市路由器

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 设备架构 | 整机交换容量≥110T,包转发率≥14000Mpps，整机可配置端口容量≥480G，设备支持双主控且满配，支持电源冗余且满配，可供使用的业务插槽数（非子卡槽位，不含主控和交换网板槽）≥6（提供官网硬件规格截图证明），要求所有业务板卡及电源、风扇均可热插拔，实配2个千兆单模10KM模块，2个千兆多模模块，2个光转电模块。 |
| 硬件特性 | 设备单槽位最大支持200G线速转发不丢包，提供第三方测试报告及运营商用户使用说明。 |
| 设备支持100GE、50GE、25GE、10GE、GE、FE、E1、CPOS等接口类型（提供原厂官网截图）。 |
| ▲设备的CPU、NP、TM等关键芯片国产化（提供第三方测试报告）。 |
| 隧道技术 | 支持VXLAN、智能隧道CBTS等隧道技术。 |
| 快路由收敛 | 具备快速IGP路由收敛能力，ISIS路由收敛时间，正切≤400ms，回切不丢包； |
| 协议功能 | 支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等路由协议  支持L2VPN、L3VPN、EVPN等VPN技术  支持LDP LSP、RSVP-TE、SR-TE等MPLS技术 |
| 支持IPv4路由表容量≥10M,IPv6路由表容量≥5M，IPv4转发表容量≥4M,IPv6转发表容量≥2M |
| IPv6线速转发不丢包，满足IPv6网络改造要求（提供第三方检测报告） |
| QOS | 支持5级H-QoS调度 |
| 可靠性 | 支持基于硬件的BFD故障探测技术，支持最小发包间隔5ms、支持单臂BFD |
| 支持全面的快速重路由FRR功能IP/IPv6/LDP/TE/VPN/VPNv6 FRR |
| 支持LDP, VRRP, OSPF, ISIS, BGP, VRRP6, OSPFv3, ISIS6, BGP4+,MPLS L3VPN, MPLS TE, PIM SM的NSR（不中断路由技术），主备倒换不丢包 |
| 增值业务 | 随板支持Netstream，GRE功能，不需要配置业务卡 |
| SDN | 支持广域网智能调优，支持单域及跨域的VPN端到端自动发放 |
| 分段路由 | 支持单域及跨BGP域的Segment Routing技术,支持SRv6，支持SRv6承载VPN业务 |
| 安全 | 支持CPU攻击溯源功能，可记录攻击源的MAC、IP等详细字段 |
| ▲支持BGP Flow Specification及BGPv6 Flow Specification技术, 支持MACSec加密技术（提供第三方检测报告） |
| 系统管理 | 支持Console、Telnet、SSH等管理方式 |
| 支持随流的性能检测技术，即不额外发送检测报文，对用户业务流进行直接的丢包、时延的监测，得到业务端到端或逐跳的丢包和时延信息，支持通过telemetry上送获得的性能数据，提供官网截图 |
| 资质要求 | ▲投标设备满足9级烈度的抗震等级，须提供工信部抗震检验报告 |

* + - 1. 防火墙

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 性能及配置要求 | 吞吐量≥12Gbps，最大并发连接数≥600万，每秒新建连接数≥17万，IPSec吞吐量≥10Gbps；实配：千兆电口≥16，千兆光口≥6，万兆光口≥6，SSL VPN并发数实配100可扩展2000，IPSec VPN隧道≥8000，虚拟防火墙数量≥200，双电源，硬盘≥240G，万兆多模模块≥4，千兆多模模块≥2，含3年入侵防御、防病毒、URL过滤授权。 |
| 硬件要求 | 支持USB2.0，支持风扇热插拔，严格前后风道（提供官网链接及官网产品文档说明） |
| 架构 | ▲关键元器件主控芯片、加速芯片、分发芯片国产化，提供第三方测试报告证明 |
| IPV6 | 支持IPv6协议栈、IPV6穿越技术、IPV6路由协议； |
| 支持NAT66，NAT64，6RD隧道； |
| 协议识别 | 支持识别国标SIP协议及主流安防厂家的私有协议；（提供功能截图） |
| 流量控制 | 支持每IP， 每用户的最大连接数限制。（提供功能截图） |
| 策略管理 | 能够基于IP、IPv6、MAC地址、时间进行访问控制策略控制;支持自定义安全策略，安全策略组功能；支持策略冗余/命中分析； |
| 支持与firemon对接，实现策略的命中，冗余分析及风险调优；（提供功能截图） |
| 数据安全 | 支持DNS过滤，提高WEB网页过滤的性能；（提供功能截图） |
| 支持数据防泄露，对传输的文件和内容进行识别过滤，对内容与身份证、信用卡、银行卡、社会安全卡号等类型进行匹配；（提供功能截图） |
| DDoS防护 | 支持HTTP、HTTPS、DNS、SIP等应用层Flood攻击，支持流量自学习功能，可设置自学习时间，并自动生成DDoS防范策略； |
| 入侵防御及病毒防护 | 基于特征检测，支持超过8000种特征的攻击检测和防御； |
| 支持对常见应用服务（HTTP、FTP、SSH、SMTP、IMAP）和数据库软件（MySQL、Oracle、MSSQL）的口令暴力破解防护功能； |
| 加密流量安全防护 | 支持基于URL分类的精细化解密，提高解密性能；（提供功能截图） |
| 支持对HTTPS，POP3S，SMTPS,IMAPS加密流量代理解密后，并进行内容过滤，审计，安全防护；（提供功能截图） |
| 智能威胁防御 | 支持防火墙与云沙箱，本地沙箱混合联动，敏感文件在本地沙箱检测，普通文件上传到云沙箱，及保护了客户敏感数据有提高了云检测能力；（提供功能截图） |
| 防火墙支持流探针功能，可对网络中的流量进行采集，上送网络安全智能分析系统进行威胁分析； |
| ▲具有AI引擎用于DGA域名请求检测和恶意C&C流量检测等，提供第三方测试报告； |
| 可靠性 | 支持BFD链路检测，支持BFD与VRRP联动实现双机快速切换，支持BFD与OSPF联动实现双机快速切换； |
| 产品资质 | 防火墙产品连续7年进入Gartner企业防火墙四象限，提供证明材料 |

* + - 1. 安全一体机网关

|  |  |
| --- | --- |
| **指标项** | **指标要求** |
| 硬件参数 | CPU不低于2.20 GHz\*2  内存不低于128G  硬盘不低于480G SSD缓存盘，2T\*2数据盘  网口不低于6个千兆电口，2个万兆光口 |
| 产品形态 | 产品支持软、硬件一体化与软硬件解耦两种部署方式 |
| 部署模式 | ▲支持网桥、路由、旁路模式部署（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| 平台要求 | 本次平台授权包含上网行为管理组件、运维审计组件、日志审计组件、主机杀毒等安全功能组件，堡垒机接入授权≥20个，日志审计接入授权≥20个，终端安全授权≥80个，上网行为管理处理能力≥200M |
| 平台可根据实际业务环境定义业务安全区域，简化运维管理； |
| ▲在管理平台上可以通过拖拽虚拟设备图标和连线就能完成网络拓扑的构建，快速的实现整个业务逻辑的编排，并且可以连接、开启、关闭虚拟网络设备。（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| 平台首页可以展示详细主机状态、磁盘状态及应用状态，以及业务和用户遭受的安全风险、待处理的系统事件等相关安全信息； |
| 平台支持模板化的组件部署模式，至少支持出口边界安全模板、等保合规安全模板（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| 支持故障迁移功能，当主机发生故障迁移后，可自动将组件迁移到其他主机上运行； |
| ▲为了提供更好的排障手段，支持在平台内节点抓包分析分析功能，能够设置抓包的网口、过滤条件、文件大小等参数（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| ▲平台支持关键安全组件双机功能，保障安全组件高可用；在双机场景下，管理平台要支持双机配置同步，在硬件故障时保障无感知切换。（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| 支持基于一体化平台的安全运营中心功能，至少能够提供业务、用户视角的安全风险展示。 |
| ▲支持针对业务、用户的风险事件进行分类，至少包含已经明确失陷的业务以及业务的威胁、脆弱性分析。同时能够针对已经实现、具备威胁与脆弱性不同阶段的安全事件进行等级描述、定位事件从何种安全组件上报，是否处理以及安全事件详情。（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| 至少支持业务维度与攻击维度的大屏展示功能 |
| 支持双因素认证功能，用户需在登录时进行双重认证，以此提高用户的安全性。 |
| 支持禁用默认超级管理员账号，防止特权账号被滥用。 |
| 支持针对安全组件账号的三权分立管理，实现平台管理员账号与安全组件账号权限的对应，防止平台管理员对安全组件进行越权操作。 |
| 上网行为管理功能要求 | 支持细致的管理员权限划分，包括对不同用户组的管理权限、对各种主要功能界面的配置和查看权限； |
| ▲支持终端调用管理员指定脚本/程序以满足个性化检查要求，比如检测系统更新是否开启、开放端口、已安装程序列表、终端发通知等；（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| 必须支持以USB-Key方式验证接入数据中心的管理员身份；  支持以USB-Key方式分配管理员的日志审计权限； |
| 支持把每一个外网IP作为通道内的用户，使得通道的用户间公平分配带宽，以及单用户最高带宽属性对外网IP有效； |
| 支持基于访问行为的目标IP/IP组实现带宽划分与分配； |
| 支持多种事件进行邮件告警，包括攻击、双机切换告警、移动终端管理告警、风险终端发现告警、web关键字过滤告警、杀毒告警、设备流量超限告警、磁盘/CPU/内存异常告警等； |
| 运维审计功能要求 | 内置配置管理员、密码管理员、审计管理员、系统管理员、系统审计员、普通运维用户等管理角色；（提供界面截图证明并加盖厂商公章）； |
| 针对RDP、VNC、X11等图形终端操作的连接情况进行记录及审计；记录发生时间、发生地址、服务端IP、客户端IP、操作指令、返回信息、操作备注、客户端端口、服务器端口、运维用户帐号、运维用户姓名、审批用户帐号、审批用户姓名、服务器用户名等信息； |
| 能够记录RDP协议中的活动窗口名称、删除文件等动作，并能记录RDP会话中的键盘输入信息； |
| 日志审计功能要求 | 系统从不同设备或系统中所获得的各类日志、事件中抽取相关片段准确和完整地映射至安全事件的标准字段 |
| 对安全事件重新定级。能根据统一的安全策略，按照安全设备识别名、事件类别、事件级别等所有可能的条件及各种条件的组合对事件严重级别进行重定义（提供界面截图证明并加盖厂商公章） |
| 系统既可以完全收集采集对象上的日志信息，也支持在安全事件收集引擎上设置过滤条件，可过滤出无关安全事件，满足根据实际业务需求减少采集对象发送到核心服务器的安全事件数，从而减少对网络带宽和数据库存储空间地占用。 |
| 主机杀毒功能要求 | 支持多语言安装方式，支持远程安装控制台和客户端； |
| 支持多级系统中心，并能够对每级系统中心及所属客户端进行统一升级、统一管理； |
| 支持全网统一自动升级，不需要人为干涉，支持病毒库无缝主动式智能升级，增量升级，以减少升级时带来的网络流量； |
| 支持多种病毒报警方式，包括发送到管理控制台、声音报警、发送邮件、显示消息框、报告给上级系统中心等； |
| 资质要求 | 所投厂商具备云安全成熟度模型CS-CMMI 5认证，提供证书复印件并加盖厂商公章； |

* 1. 服务要求内容
     1. 管理要求
        1. 服务人员

投标人须书面承诺，如在项目实际执行过程中发生项目经理不能按采购文件要求胜任相关工作的，采购人有权要求更换项目经理，投标人必须在两周内调整为符合采购文件要求且能胜任相关工作的项目经理并到位开展工作，否则采购人有权终止合同并报相关管理部门进行处理。

投标人承诺的项目经理和开发实施的主要人员未经用户同意不得调整；投标人如中途更换项目经理和主要开发技术人员，应征得用户同意，否则采购人有权终止合同。

为保障项目的实施质量，要求中标人在服务期内，本项目须配置服务人员不少于15人，包含项目经理1人，总体技术架构负责人1名，技术服务工程师9人，测试人员不少于2人，文档员不少于1人。服务商应指派固定的团队为本项目提供专业服务。

如须调整服务团队成员，须书面向采购人提出申请，说明申请理由，经采购人书面同意方可调整团队人员，调入人员的资历和从业经验不低于调出人员，否则视为违约行为，采购人有权终止服务合同。

* + - 1. 进度要求

项目工期要求：本项目期限为自合同签订后15个月实施部署完成，正常试运行3个月后完成项目验收，转入运维阶段。

报价供应商需明确采购项目工作的方式、方法、过程步骤、按阶段分解的详细计划、对应计划应提交的工作成果、需要采购人协调与配合的事项，并经采购人审核、批准。

采购人有权监督和管理报价项目的测试、安装、调试、故障诊断、系统开发和验收等各项工作，报价供应商须接受并服从采购人的监督、管理要求，按要求提供中间过程工作成果。

* + - 1. 组织实施要求

1.成交方须承诺向采购方提供优秀的项目组织，并向采购方保证项目人员组织的稳定性。

2.项目执行期间，成交方不得抽调或随意更换项目核心人员，如果更换，须事先征得采购方同意。

3.报价供应商应在技术建议书中提交项目经理、技术架构师、技术服务工程师、测试工程师、文档员等骨干人员名单、组织结构图以及上述人员的简历，包括相关工作年限、毕业院校、所学专业、学历、相关资质证书、以往参与项目情况、在本项目承担的角色等。

4.报价供应商应提供项目核心开发人员的有关工作履历以及其在本次工程中的具体职责。

5.对于项目执行过程中，成交方所提供的项目团队人员无法胜任采购方的项目工作，采购方有权要求成交方无条件的更换人员，且不能影响项目进度。

* + - 1. 售后服务及质保期要求

1、★要求投标人承诺本项目从用户初步验收完成之日开始，硬件设备提供不少于三年免费售后服务，涉及软件开发的提供不少于一年免费售后服务。（提供承诺函，格式自拟。）

2、质保期：产品验收合格后，在质量保证（修）期内，凡属产品本身引起的故障，卖方负责免费保修，所有费用由卖方承担；产品质量保证（修）期限从产品验收合格之日起计算。

3、设备故障报修的响应时间：2小时。若电话中无法解决，6小时内到达现场进行维护。除特殊情况外，故障排除时间不超过12小时。

4、若货物故障在检修工作12小时后仍无法排除，中标人应在24小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供采购人使用，直至故障货物修复。

5、提供操作流程、注意事项的培训，并提供相应的书面材料。

6、★要求投标人承诺本项目对省监测中心提供1名工程师不少于三年驻场服务并提供地市监测站的设备巡检服务（三个月巡检一次）；所有设备提供不少于叁年免费售后服务。

* + - 1. 培训要求

1. 应提供完整的培训计划和方案，列明培训人员数量、达到的水平等，培训内容包括设备的操作、日常维修、简单故障的识别及排除等。

2、应提供技术培训不低于50人/天，培训内容包括：网络安全、视频会商、视频融合及分布式等知识技能培训。培训费用（包含食宿、市内交通、场地、讲师、教材费用等）标准按国家相关要求，培训的具体时间、地点根据用户要求进行。

3、针对视频会议、视频监控云平台日常维护向甲方技术人员提供不少于20人/天专项培训，确保省监测中心日常维护日常可以正常开展维护工作。

4、培训所需全部费用均由中标供应商支付。

* + 1. 验收要求
       1. 验收指标

信息网络安全验收指标：本项目地市信息网络（除广州、深圳）需要满足网络信息安全等级保护二级要求，按照《网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）要求开展整体安全测评工作。

信息网络验收指标：中标人需按采购人指定的各地市设备安装地点完成网络设备安装部署及业务开通，支撑本项目视频会议系统融合和视频云平台资源整合等业务稳定可靠运行，网络丢包延时时间≤60 ms。产品所有技术性能规格及参数应符合招标文件所要求的标准要求，对于主要设备关键参数，采购人将根据需求聘请第三方单位对指标符合性进行验证。

监控融合平台、跨平台调度验收指标：满足标准SIP/H.323/GB28181开放协议，能够实现省监测中心与21个地市监测站的视频互联互通，满足生态监测机构内部日常的视频会商要求，同时将现网周边视频会议、视频监控、单兵、无人机、移动终端等系统对接进来，前端设备与接入监控中心（即接入平台）的信息延迟应≤200ms，分布式中控控制指令响应时延≤100ms，满足在应急情况下的指挥调度和大屏显示要求。

视频云平台验收指标：满足对接现有省监测中心视频监控平台，可在视频云平台上查看调阅省监测中心已有视频监控平台上的画面，实现随时查阅相关监控视频画面的要求。视频云平台网络时延上限值为150ms；具备5000路摄像机接入能力，可实现100路视频并发调阅，以及4路人脸识别的能力。

* + - 1. 验收要求

1.验收时间：产品安装、调试完毕，产品试用后，由中标方提出验收申请，采购人应于承建商提出验收申请后组织验收。采购人验收合格后应当出具验收报告，需要其他管理机构验收的由验收机构出具验收报告。

2.验收标准：

（1）初验要求

系统开发、部署、调试完成后，经用户、监理认可、总集成测试，用户组织初验。初验前应完成的工作包括但不限于：系统开发、系统部署调试，并进行相关的配置和系统优化调试，确保合同项系统可正常运行并支持其他系统的正常运行，完成实施过程中所有文档的提交（技术文档、实施文档、用户使用手册等）。承建商在初验前10天提供一份详细的初验方案，经用户、监理认可、总集成测试后执行。用户在完成上述工作后即可申请初验。

对于技术文档有如下要求：

承建商应在初验时向用户提交随设备或软件交付完整的技术文档，提交的技术文档的内容必须与所提供的产品相一致，并应尽可能详细。所提交的技术文档费用应包括在该品目的基本报价中。为了培训的目的，最终用户有权复制这些资料而不受限制和另付费用。所有技术文档包括但不限于如下内容：

（1）对产品各项技术指标的测试报告；

（2）技术文件：产品说明书、产品操作手册、产品维护手册、故障诊断手册、开发手册（如果有）等；

（3）详细的产品质量文件：包括材质、材质检验、加工质量、外形尺寸、性能检验、产品合格证明书等文件；

（4）安装指南：承建商应向最终用户提供安装调试过程中的各种文档资料,以便最终用户能掌握操作方法和维护方法。有关产品正确安装与详细配置（包括安装方法、安装步骤及各种配置参数等）资料要以易理解的方式（包括详细说明及图示）形成中文文档，交于用户；

（5）验收文档。

2.试运行要求

（1）系统安装调试完成并通过初步验收后，进入3个月的连续试运行期。

（2）在试运行期间，承建商进行用户培训。并按相关用户意见反馈，对系统进行优化修改。应在24小时内（节假日也不例外）修复和解决系统的任何故障或问题，并给出详细修复细节报告。

（3）试运行期内如出现重大故障，则试运行期从故障排除之日起重新计算，直到系统连续3个月无重大故障为止。

（4）所有试运行期间的软件变化都应写入试运行记录中，并在结束后由承建商写入操作和维护手册中。

3. 最终验收要求

（1）试运行期满合格可以进行终验。系统最终验收合格必须满足以下条件：

（2）提供了合同的全部产品和资料（含用户认可的详细全面的运维管理手册和用户操作手册）；

（3）提交实施过程中所产生的全部文档，如技术文档、实施文档、用户使用和操作手册等；

（4）从系统初验通过之日起，进行3个月的连续试运行，在此期间要保障系统的正常运行；终验后陆续上线的应用系统在运行时如发现承建商提供产品有质量问题，承建商也必须更换产品或按用户同意的方式处理产品；

（5）安装、调试、测试和试运行时出现的问题均已被解决；

（6）最终用户单位、监理单位出具的系统可正常运转的说明文件。在项目实施完成后，中标人提交交付申请，采购人组织第三方测评，测评通过后组织交付验收，验收通过后正式上线。

其他未尽事宜按照广东省环境监测中心生态环境监测网络建设项目管理细则执行。

* + 1. 其他要求
       1. 资产权属

1.本项目所涉及的数据所有权归政府所有，投标人只能用于履行本项目义务之目的。

2.本项目不会引起任何已申请、登记的知识产权所有权的转移。

3.投标人为履行义务所形成的服务成果的知识产权归采购人所有。或采购人委托投标人提供的产品、程序、服务等的知识产权归采购人、投标人（可含投标人合作商）共同所有，投标人应按采购人书面要求交付该共有部分的源代码；投标人（可含投标人合作商）在共有部分的基础上进行二次开发的及对二次开发形成产品、程序等财产的处置的，需经采购人书面同意，，二次开发所形成的产品、程序、服务等的知识产权归开发者所有，共有部分仍归采购人、投标人（可含投标人合作商）共同所有。

4.投标人保证向采购人提供的服务成果不存在任何侵犯第三方专利权、商标权、著作权等合法权益。如因投标人提供的服务成果侵犯任何第三方的合法权益，导致该第三方追究采购人责任的，投标人应负责解决并赔偿因此给采购人造成的全部损失。

* + - 1. 保密要求

1.投标人应签订保密协议，对其因身份、职务、职业或技术关系而知悉的采购人商业秘密和党政机关保密信息应严格保守，保证不被披露或使用，包括意外或过失。

2.投标人不得以竞争为目的、或出于私利、或为第三人谋利而擅自保存、披露、使用采购人商业秘密和党政机关保密信息；不得直接或间接地向无关人员泄露采购人的商业秘密和党政机关保密信息；不得向不承担保密义务的任何第三人披露采购人的商业秘密和党政机关保密信息。投标人在从事政府项目时，不得擅自记录、复制、拍摄、摘抄、收藏在工作中涉及的保密信息，严禁将涉及政府项目的任何资料、数据透露或以其他方式提供给项目以外的其他方或投标人内部与该项目无关的任何人员。

3.投标人对于工作期间知悉采购人的商业秘密和党政机关保密信息（包括业务信息在内）或工作过程中接触到的政府机关文件（包括内部发文、各类通知及会议记录等）的内容，同样承担保密责任，严禁将政府机关内部会议、谈话内容泄露给无关人员；不得翻阅与工作无关的文件和资料。

4.严禁泄露在工作中接触到的政府机关科技研究、发明、装备器材及其技术资料和政府工作信息。

* + - 1. 监理要求

投标人须承诺，在项目开展过程中接受采购人指定的咨询监理机构的监理。

* + 1. 付款方式
       1. 预付款
  1. 签订合同后 10 个工作日内，支付合同总价的80%。中标人须于签订合同后50天内提供合同额30%的银行预付款保函，中标人凭以下有效的文件向采购人提出支付货款的申请：
  2. 项目合同；
  3. 中标人开具的正式发票（发票税号：12440000455857094E）；
  4. 本项目中标通知书；
     + 1. 项目验收款

1. 中标人完成全部项目建设，并通过专家评审/验收会后10个工作日内，采购人启动支付流程，支付合同总额的20%。中标人凭以下有效的文件向采购人提出支付货款的申请：
   1. 项目合同；
   2. 中标人开具的相应金额的正式发票（发票税号：12440000455857094E）；
   3. 项目评审/验收意见。
      * 1. 预付款保函的退还
2. 中标人完成项目初步验收，经采购人同意，并通过专家评审后（专家由采购人邀请，中标人支付专家评审费），中标人开具合同额10%的银行履约保函，凭专家评审通过的意见和履约保函，采购人退回预付款保函；
3. 履约保函一直保持有效到本合同规定的项目质保期满，经采购人考核合格后10个工作日内无息退还给中标人。

4、因采购人使用的是财政资金，采购人在前款规定的付款时间向政府采购支付部门提出办理财政支付申请手续的时间（不含政府财政支付部门审核的时间），在规定时间内提出支付申请手续后即视为采购人已经按期支付。

5、合同执行期间，如遇甲方因财政政策影响关帐，合同余款（合同总额的20%，由乙方先提供银行开具的等额保函，保函金额为 元（￥ 元），甲方收到付款申请和保函后十五个工作日内向乙方支付合同余款。项目验收合格后，甲方将银行保函退还给乙方。

* 1. 评分
     1. 技术评分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分值（45） | 评审内容 | 评分细则 |
| 35 | 投标货物技术参数响应程度 | 投标人所投产品技术参数完全满足或优于招标文件技术参数的得35分；其中“▲”部分每负偏离一项扣2分，非“▲”每负偏离一项扣1分，扣完为止。(参数中涉及相关截图、检测报告、证书及▲指标等证件文件，必须加盖厂商印章，不加盖0分） |
| 5 | 对现有网络、视频会商融合方案 | 根据对招标需求的、对现有网络、视频会商融合方案完整性、清晰性、合理性等进行横向对比评价。  对招标需求的理解透彻、对现有网络、视频会商融合方案完整、清晰、合理的得5分；  对招标需求的理解较透彻、对现有网络、视频会商融合方案较完整、较清晰、较合理的得3分；  对招标需求的有一定的理解、对现有网络、视频会商融合方案有一定的完整性、清晰度、合理度得1分；  不提供方案0分。 |
| 5 | 实施方案、售后服务及培训方案 | 根据投标人提供的实施方案、售后服务及培训方案进行横向对比评价。  实施方案、售后服务及培训方案有详细的内容，并且合理、可行，有利于项目实施的得5分；  实施方案、售后服务及培训方案具体可行的得3分；  实施方案、售后服务及培训方案基本可行的得1分；  不提供0分。 |

* + 1. 商务评分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分值（25） | 评审内容 | 评分细则 |
| 2 | 中国企业商务信用等级证书AAA证书（中国信用建设促进委员会颁发） | 三年或以上得2分，其它得0.5分，没有不得分。 |
| 2.5 | 资质认证情况 | 1、具有质量管理体系认证证书ISO9001:2015  2、具有IT服务管理体系认证证书ISO20000-1:2011  3、具有信息安全管理体系认证证书ISO27001:2013  4、具有环境管理体系ISO 14001：2015  5、具有职业健康管理体系OHSAS 18001:2007  每缺少一项扣0.5分扣完为止 |
| 3.5 | 企业实力情况 | 1、具有CMMI3或以上资质  2、曾获信息系统集成及服务资质证书壹级。  3、安防工程企业设计施工维护能力证书（壹级）  4、电子与智能化工程专业承包贰级。  5、ITSS信息技术服务运行维护标准符合性证书贰级。  6、ITSS云计算服务能力标准符合性证书叁级（软件即服务SaaS）。  7、CNITSEC 信息安全服务资质证书（安全工程类一级）；  每缺少一项扣0.5分扣完为止 |
| 9 | 项目经理资质 | 项目经理同时具有PMP证书，ITSS IT服务项目经理认证证书，ISO 27001:2013内审员认证证书，智能建筑弱电高级工程师证书， ITSS国家信息技术服务标准评估师，DevOps证书，每缺少一项扣1.5分，扣完为止。 |
| 4 | 参与本项目的主要技术管理人员资质情况，提供技术人员的认证证书等技术证书复印件，并提供以上人员在本公司任职的外部证明材料（如加盖政府有关部门印章的打印日期在本项目投标截止日之前六个月以内的《投保单》或《社会保险参保人员证明》，或单位代缴个人所得税税单等。 | 具有OCM工程师认证1人或以上；  具有HCIE/CCIE或以上认证证书8人或以上；  智能建筑弱电高级工程师2人或以上  CCSSP（云安全）证书2人或以上；  CCSMP（云安全）证书1人或以上；  注册信息安全工程师CISP证书；  VCP虚拟化认证证书3人或以上；  DevOps运维证书6人或以上  每缺少一项扣0.5分，扣完为止。 |
| 2 | 产品技术和服务保障 | 提供网络设备、安全设备两类产品生产厂家盖章的针对本项目的售后服务承诺书原件。售后服务承诺书提供算一份，每提供一份得1分，满分2分，未提供不得分。 |
| 2 | 项目经验 | 2017年1月至今具有同类项目成功案例（单个合同金额1000万以上,视频监控除外）每提供一个合同案例得0.5分，最高得2分。 |