

# 厦门市中医院康复楼智能化系统工程项目

## 技 术 文 件

中国中元国际工程有限公司

2026年04月

# 目录

第一章 项目概述 .....	4
1.1 项目概况 .....	4
1.2 编制依据 .....	4
1.2.1 政策依据 .....	4
1.2.2 标准规范 .....	4
1.3 本次建设内容 .....	6
1.4 系统总体要求 .....	8
第二章 各系统设备功能参数要求 .....	9
2.1 视频监控系统功能参数要求 .....	9
2.2 入侵报警系统功能参数要求 .....	54
2.3 门禁管理系统功能参数要求 .....	58
2.4 可视对讲系统功能参数要求 .....	71
2.5 电梯控制系统功能参数要求 .....	110
2.6 电子巡查系统功能参数要求 .....	113
2.7 综合布线系统功能参数要求 .....	115
2.8 计算机网络功能参数要求 .....	133
2.9 无线覆盖系统功能参数要求 .....	160
2.10 公共广播系统功能参数要求 .....	179
2.11 多媒体会议系统功能参数要求 .....	187
2.12 楼宇自控系统功能参数要求 .....	264
2.13 智能照明系统功能参数要求 .....	362
2.14 能耗计量管理系统功能参数要求 .....	370
2.15 排队叫号系统功能参数要求 .....	374
2.16 数字化手术室（含手术室对讲）功能参数要求 .....	388
2.17 基准时钟系统功能参数要求 .....	411
2.18 示教会诊系统功能参数要求 .....	419
2.19 手术行为管理系统功能参数要求 .....	429

2.20 智能耗材柜管理系统功能参数要求 .....	435
2.21 消控机房功能参数要求 .....	437
2.22 计算机网络中心机房功能参数要求 .....	447

# 第一章 项目概述

## 1.1 项目概况

项目名称：厦门市中医院康复楼智能化系统工程项目

项目概述：项目位于厦门市中医院北区总院区北侧预留地块，按规划地上十八层，地下三层，总建筑面积为 76000 m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 54000 m<sup>2</sup>。项目总占地面积 5380 平方米，设计床位 600 床。拟建项目的主要功能包括：急诊、中医综合诊疗、康复治疗中心、名医传承工作室、住院用房、ICU、医技用房、营养食堂、后勤保障用房。学术交流中心、信息中心、地下车库及人防设施等。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 政策依据

1. 《厦门市进一步完善医疗卫生服务体系实施方案》
2. 《厦门市“十四五”深化医药卫生体制改革专项规划》
3. 厦门市“十四五”卫生健康事业发展专项规划（2021-2025）
4. 《“十四五”中医药信息化发展规划》

### 1.2.2 标准规范

1. 医院相关设计规范

《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014

《医疗建筑电气设计规范》 JGJ 312-2013  
《医院安全技术防范系统要求》 GB/T 31458-2015  
《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》  
《中医医院信息与数字化建设规范（2024 版）》

## 2. 智能化系统设计规范

《综合布线系统工程设计规范》 GB 50311-2016  
《综合布线系统工程验收规范》 GB/T 50312-2016  
《民用闭路监控电视系统工程技术规范》 GB 50198-2011  
《视频安防监控系统工程设计规范》 GB 50395-2007  
《视频安防监控数字录像设备》 GB 20815-2006  
《视频显示系统工程技术规范》 GB 50464-2008  
《出入口控制系统工程设计规范》 GB 50396-2007  
《入侵报警系统工程设计规范》 GB 50394-2007  
《安全防范工程技术标准》 GB 50348-2018  
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB 50343-2012  
《电子巡查系统技术要求》 GA/T 644-2006  
《音频、视频和视听系统互连的优选配接值》 GB/T 14197-2012  
《厅堂、体育场馆扩声系统规划规范》 GB/T 28049-2011  
《会议电视会场系统工程规划规范》 GB 50635-2010  
《计算机场地通用规范》 GB/T 2887-2011  
《数据中心基础设施施工及验收规范》 GB 50462-2015  
《数据中心设计规范》 GB 50174-2017

## 3. 网络系统设计规范

《信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求》 GB/T 25070-2019

《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 网络安全等级保护测评要求》GB/T 28448-2019

#### 4. 通用设计规范

《智能建筑设计标准》GB50314-2015

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015

《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2013

《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2014

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《建筑设计防火规范》GB50016-2014

《通信管道与通道工程设计规范》GB50373-2006

《建筑制图标准》GB/T50104-2010

《总图制图标准》GB/T50103-2010

《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001-2010

国家和厦门地区相关的现行标准和法规

以上如有新规范标准，以新规范标准为准

## 1.3 本次建设内容

### 一、公共安全防范系统

1、视频监控系统

2、入侵报警系统

- 3、门禁管理系统
- 4、可视对讲系统
- 5、电梯控制系统
- 6、电子巡查系统

## **二、通信基础设施**

- 1、综合布线系统
- 2、计算机网络系统
- 3、无线覆盖系统
- 4、公共广播系统
- 5、多媒体会议系统

## **三、建筑设备管理**

- 1、楼宇自控系统
- 2、照明管理系统
- 3、能耗计量管理系统

## **四、医疗专项**

- 1、排队叫号系统
- 2、数字化手术室（含手术对讲）
- 3、基准时钟系统
- 4、示教会诊系统
- 5、手术行为管理系统
- 6、智能耗材柜管理系统

## **五、机房工程**

- 1、消控机房
- 2、计算机网络中心机房

## 1.4 系统总体要求

本次建设所有智能化子系统均需开放接口，满足平台数据集成与业务对接的需求，系统集成采用的软件互联通信协议应是标准接口协议。智能化系统需提供软件的 SDK 开发包等，用于系统平台的集成开发。

## 第二章 各系统设备功能参数要求

### 2.1 视频监控系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
一. 前端设备					
1	网络半球摄像机	1、传感器类型 $\geq$ 1/3 英寸 CMOS; 2、像素 $\geq$ 400 万; 3、最大分辨率 $\geq$ 2688 $\times$ 1520; 4、供电方式: 12VDC/PoE; 5、内置 1 个麦克风	台	316	
2	网络半球摄像机(带音频口)	1、传感器类型 $\geq$ 1/3 英寸 CMOS; 2、像素 $\geq$ 400 万; 3、最大分辨率 $\geq$ 2688 $\times$ 1520;	台	55	

		<p>4、供电方式：12VDC/PoE；</p> <p>5、1 个内置麦克风，1 个内置扬声器，支持双向语音对讲</p> <p>6、支持 1 路报警输入，1 路报警输出，1 路音频输入，1 路音频输出</p>			
3	网络枪机摄像机	<p>1、传感器类型<math>\geq</math>1/3 英寸 CMOS；</p> <p>2、像素<math>\geq</math>400 万；</p> <p>3、最大分辨率<math>\geq</math>2688 <math>\times</math> 1520；</p> <p>4、供电方式：12VDC/PoE；</p> <p>5、内置 1 个麦克风</p>	台	188	
4	室内人脸识别彩色半球摄像机	<p>1、传感器类型<math>\geq</math>1/2.7 英寸 CMOS；</p> <p>2、像素<math>\geq</math>400 万；</p> <p>3、最大分辨率<math>\geq</math>2688<math>\times</math>1520；</p> <p>4、镜头焦距：2.7mm~13.5mm；</p> <p>5、供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>6、1 个内置麦克风，1 个内置扬声器，支持双向语音对讲</p>	台	19	

5	人脸识别枪式摄像机	<p>1、传感器类型<math>\geq</math>1/2.7 英寸 CMOS；</p> <p>2、像素<math>\geq</math>400 万；</p> <p>3、最大分辨率<math>\geq</math>2688<math>\times</math>1520；</p> <p>4、供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>5、1 个内置麦克风，1 个内置扬声器，支持双向语音对讲</p>	台	1	
6	室内全景摄像机	<p>1、传感器类型<math>\geq</math>全景：1/2.8 英寸 CMOS；球机<math>\geq</math>1/1.8 英寸 CMOS；</p> <p>2、像素：全景<math>\geq</math>1600 万；球机<math>\geq</math>400 万；</p> <p>3、最大分辨率<math>\geq</math>8192<math>\times</math>1800；</p> <p>4、镜头类型：全景：定焦球机：变焦；</p> <p>5、供电方式：DC36V；</p> <p>6、设备在全景拼接模式下，全景视频画面由<math>\geq</math>8 个视频画面拼接而成，垂直视场角<math>\geq</math>110°，水平视场角 360°；可抓拍拼接后的全景图片。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>	台	3	

7	电梯专用摄像机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、传感器类型<math>\geq</math>1/2.8 英寸 CMOS;</li> <li>2、像素<math>\geq</math>400 万;</li> <li>3、最大分辨率<math>\geq</math>1920<math>\times</math>1080;</li> <li>4、镜头类型：定焦；镜头焦距<math>\geq</math>2.8mm;</li> <li>5、供电方式：DC12V</li> </ul>	台	17	
8	电源适配器	输出：DC12V2A;	台	17	
9	拾音器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、拾音范围<math>\geq</math>1-150 平方米;</li> <li>2、灵敏度<math>\geq</math>-38dB;</li> <li>3、指向特性：全指向性;</li> <li>4、不低于 IP66 防尘防水等级。</li> </ul>	台	56	
10	室外网络枪机摄像机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、传感器类型<math>\geq</math>1/2.7 英寸 CMOS;</li> <li>2、像素<math>\geq</math>400 万;</li> <li>3、最大分辨率<math>\geq</math>2688<math>\times</math>1520;</li> <li>4、供电方式：DC12V/PoE;</li> </ul>	台	12	

		5、支持白光灯补光，当白光灯开启时，可识别距离设备 30 米处的人体轮廓			
12	室外网络球型机摄像机	<p>1、传感器类型：全景<math>\geq</math>1/1.8 英寸 CMOS；细节<math>\geq</math>1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2、像素：全景<math>\geq</math>400 万；细节<math>\geq</math>400 万；</p> <p>3、最大分辨率：全景<math>\geq</math>2560*1440；细节<math>\geq</math>2560*1440；</p> <p>4、供电方式：DC36V/2.23A<math>\pm</math>25%（标配）；</p> <p>5、细节视频图像内置镜头，支持不小于 25 倍光学变焦，镜头最大焦距不小于 120mm, 全景通道内置镜头，焦距不小于 4mm。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>6、可从诊断信息中导出云台控制历史记录，包括：手动键控 PTZ、3D 定位、手动调用预置点、手动调用花扫、手动调用巡航。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>	台	4	

12	球机支架	安装方式：壁装； 承重 $\geq 7\text{kg}$ ；	台	4	
13	枪式摄像机支架	采用铝合金材质，不易生锈；	套	201	
14	防雷器	电源网络二合一防雷器；电源：DC12V/AC24V；	套	16	
16	室外监控立杆	$\geq 3.5$ 米	根	10	
17	室外设备箱	定制	套	3	
<b>二. 中心设备</b>					
1	管理工作站	CPU $\geq 16$ 核，频率 $\geq 2.1\text{GH}$ ； 内存容量 $\geq 8\text{GB}$ ； 固态硬盘容量 $\geq 256\text{GB}$ ； 机械硬盘容量 $\geq 1\text{T}$ ，配鼠标、键盘。	台	6	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无

					需报价
2	管理工作站显示器	<p>尺寸<math>\geq</math>23.8 英寸。</p> <p>屏体：宽屏。</p> <p>分辨率<math>\geq</math>1920<math>\times</math>1080</p>	台	6	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
3	安防综合管理软件	<p>1、采用弹性可扩展的架构，安全可控，根据实际需求叠加业务系统；</p> <p>2、支持系统管理，角色管理、用户管理、组织管理、院区楼栋设置、人员管理、设备管理、卡片管理、车辆管理、日志管理；</p> <p>3、支持资源绑定，可将指定设备和通道绑定业务相关业务资源，并配置录制计划、补录</p>	套	1	

		<p>计划、盘组配置、存储配置；</p> <p>4、支持视频上墙查看；</p> <p>5、支持电子地图；</p> <p>6、支持为报警事件配置联动动作，包括：联动录像、邮件、短信及新增子系统支持的联动动作（视频弹窗、门禁、抓图、云台等）；</p>			
4	网络控制键盘	<p>支持在触屏观看图像或通过 HDMI 将图像投到屏幕上；</p> <p>支持≥4 路 1080P 或者≥1 路 4K 解码；</p> <p>支持 POE 供电，语音对讲，一键抓图；</p> <p>支持画面预监，电视墙画面回显，场景预编辑功能。</p>	台	1	
5	视频通道数量授权	2500 路视频接入授权	个	2500	
6	运维通道路数授权	2500 路视频运维授权	个	2500	
7	中心管理服务器	<p>1. 2U 3000 双路标准机架式服务器</p> <p>2. CPU：配置至少 2 颗 C86 架构国产化处理器，单处理器物理核心数≥8 核，主频≥3.0 GHz，末级缓存容量≥16 MB，线程数≥16 线程，热设计功耗≥90 W，支持内存的最高速</p>	台	1	

		<p>率<math>\geq</math>3200 MHz，通道数<math>\geq</math>2，位宽<math>\geq</math>64；</p> <p>3. 内存：配置至少 128G DDR4，8 根内存插槽，最大可支持扩展至 1TB；</p> <p>4. 硬盘：4 块 1.2T10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸（兼容 2.5 寸）热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘</p> <p>5. 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）</p> <p>6. PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽；</p>			
8	流媒体服务器	<p>1. 2U 3000 双路标准机架式服务器</p> <p>2. CPU：配置至少 2 颗 C86 架构国产化处理器，单处理器物理核心数<math>\geq</math>8 核，主频<math>\geq</math>3.0 GHz，末级缓存容量<math>\geq</math>16 MB，线程数<math>\geq</math>16 线程，热设计功耗<math>\geq</math>90 W，支持内存的最高速率<math>\geq</math>3200 MHz，通道数<math>\geq</math>2，位宽<math>\geq</math>64；</p> <p>3. 内存：配置至少 128G DDR4，8 根内存插槽，最大可支持扩展至 1TB；</p> <p>4. 硬盘：4 块 1.2T10K SAS 硬盘（Raid1），前置最大可选支持 12 块 3.5 寸（兼容 2.5 寸）热插拔 SATA/SAS 硬盘，后置最大可选支持 2 块 2.5 寸热插拔 SATA/SAS 硬盘，内置最</p>	台	1	

		<p>大可选支持 2 块 2.5 寸非热插拔 SATA SSD 硬盘，板载最大可选支持 1 个 SATA M.2 硬盘</p> <p>5. 阵列卡：配置 SAS_HBA 卡（支持 RAID 0/1/10）</p> <p>6. PCIE 扩展：最大支持 4 个标准 PCIE 插槽；</p>			
9	云存储元数据服务器	<p>1、主处理器≥双路 64 位多核处理器；</p> <p>2、高速缓存≥64GB DDR4；</p> <p>3、电源冗余：1+1 冗余电源；</p> <p>4、RAID 控制器≥带 2G 缓存 RAID 卡；</p> <p>5、网络接口≥8 个千兆数据电口；</p> <p>6、硬盘个数≥2 块 3.5 英寸 SATA 2TB 企业级机械硬盘，≥2 块 2.5 英寸 SATA 480GB 数据中心级固态硬盘；</p> <p>7、外形规格：2U 机架；</p>	台	2	
10	云存储数据存储节点	<p>1、视频设备接入模块：支持国标、Onvif 协议等接入各类型的前端设备；</p> <p>2、卡口设备接入模块：支持人脸、道闸等设备接入；</p> <p>3、视频图片存储模块：支持视频和图片的基础存储业务，包括录像计划，图片计划配置</p>	台	17	

	<p>管理，包括视频流按通道和类型进行分类，并进行相应的索引创建等；</p> <p>4、流媒体转发模块：支持 RTSP, HLS, FLV 等流媒体协议；</p> <p>5、主处理器：高性能六核处理器；</p> <p>6、高速缓存≥16GB DDR4 主频 2666MHz；</p> <p>7、电源冗余：1+1 冗余电源；</p> <p>8、网络接口≥8 个千兆数据电口；</p> <p>9、硬盘个数≥标配内置 1 块 2.5 英寸 SATA 240G 企业级固态；硬盘支持≥48 个 2.5”或 3.5”的 SATA 硬盘或者 SAS 硬盘，单盘支持≥8TB；</p> <p>10、云存储节点单设备支持采用 N+M 冗余方式进行数据校验存储；云存储系统空间利用率可调，根据 N+M 容错配置，可使空间利用率达 95%或以上；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>11、云系统支持虚拟化存储空间，可以按需分配，分配的存储空间支持在线扩大和缩小；系统支持资源池空间弹性伸缩，不影响读写业务；系统支持周期在线动态扩大或缩小，</p>			
--	--	--	--	--

		<p>存储周期内的业务数据不丢失，业务不受影响；支持在线扩大或缩小存储容量时，同时调整存储周期，业务不受影响；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>12、云存储系统以资源池为单位对外提供服务，资源池支持多种数据生命周期管理策略，包含容量循环覆盖、周期覆盖、不覆盖；资源池内重要数据支持锁定，锁定数据可自动解锁和手动解锁；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>			
11	企业级硬盘	<p>1、8T 企业级</p> <p>2、转速：7200 转</p>	块	816	
12	云存储管理模块	<p>基础功能：支持全局存储资源虚拟化，统一访问入口，统一命名空间管理，支持文件、录像、图片存储；支持 EC 纠删码和副本容错算法，支持硬盘、节点容错；；文件生命周期管理功能：支持对文件生命周期管理，自动感知存储系统状态，包括用户空间使用情况，以及用户、bucket 的生命周期和文件信息，根据用户配置的生命周期策略对文件进</p>	套	1	

		行删除和空间回收，支持满足安防行业特点的紧急覆盖机制；；数据恢复功能：支持数据损坏自动恢复，支持对指定日期文件进行数据恢复，可选自动恢复和手动恢复，支持文件恢复优先级控制，支持设置高中低不同的数据恢复策略；			
13	云存储容量授权	<p>存储容量管理功能：支持对所有存储节点、所有硬盘资源虚拟化成统一的存储空间，支持存储容量资源的统一管理，支持集群存储容量动态扩容；支持集群热备容量管理；</p> <p>存储容量分配功能：支持为不同存储用户分配不同的存储空间和创建不同的资源池；支持灵活修改资源池属性，支持对分配的资源池容量在线扩容；</p> <p>存储容量回收功能：支持文件删除立即回收存储容量；支持文件过期自动回收存储容量；支持生命周期紧急覆盖策略下对用户空间容量进行回收，保证新业务数据持续写入，业务不中断；</p>	TB	6528	
14	大屏综合管理平台	<p>1、插卡式模块设计，可根据市场需求灵活配置；业务卡支持热插拔，可方便进行维护</p> <p>2、支持 VGA、DVI、HDMI、CVBS、HD-SDI、3G-SDI 输出显示</p> <p>3、支持 300W/500W/800W/1200W 解码</p>	套	1	

		<p>4、设备配置<math>\geq</math>4路 HDMI 输入、<math>\geq</math>16路 HDMI 输出</p> <p>5、支持对接入视频图像进行 1/4/6/8/9/16/25 画面分割显示, 视频切换流畅无黑屏; <b>投标人应提供国家认可的第三方检验 (检测) 机构出具的相应报告佐证 (报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</b></p> <p>6、支持通过客户端预编辑操作。预编辑不实时上墙, 待完成编辑后切换上墙; <b>投标人应提供国家认可的第三方检验 (检测) 机构出具的相应报告佐证 (报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</b></p>			
15	超窄液晶拼接屏	<p>尺寸<math>\geq</math>55 寸</p> <p>双边拼缝<math>\geq</math>3.5mm</p> <p>分辨率<math>\geq</math>1920*1080</p>	台	12	
16	拼接屏前维护支架	12 个前维护支架, 4 个前维护底座	套	12	
17	HDMI 视频线 (20 米)	成品高清线, 长度 $\geq$ 20 米	条	16	
<b>三. 净化区</b>					
<b>1. 一层急诊检验实验室、急诊手术室、负压病房</b>					

1	高清彩色半球摄像机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、传感器类型<math>\geq</math>1/3 英寸 CMOS;</li> <li>2、像素<math>\geq</math>400 万;</li> <li>3、最大分辨率<math>\geq</math>2688<math>\times</math>1520;</li> <li>4、供电方式: 12VDC/PoE;</li> <li>5、内置 1 个麦克风</li> </ul>	台	27	
2	监控 POE 网络交换机 24 端口	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、以太网端口: RJ45 接口( 5/6 类网线)、支持半双工、全双工、自协商模式;</li> <li>2、传输要求: 10/100/1000Mbit/s 传输速率;</li> <li>3、交换容量<math>\geq</math>336Gbps, 转发性能<math>\geq</math>126Mpps;</li> <li>4、固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq</math>24 个, SFP 非复用口<math>\geq</math>4 个;</li> <li>5、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K;</li> <li>6、<math>\geq</math>24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电, 整机 POE 功率输出<math>\geq</math>370W;</li> <li>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮;</li> <li>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</li> <li>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN</li> </ul>	台	2	

		<p>和 ERSPAN;</p> <p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
3	16 路 NVR	<p>存储接口：≥8 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：1×HDMI，1×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：160Mbps</p> <p>输出带宽：80Mbps</p> <p>接入能力：16 路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 8×1080P</p>	台	1	

		显示能力：最大支持 4K 输出			
4	32 路 NVR	<p>存储接口：≥16 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2×HDMI，2×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：256Mbps</p> <p>输出带宽：160Mbps</p> <p>接入能力：32 路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 24×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>	台	1	
5	12T 硬盘	<p>1、12T 企业级</p> <p>2、转速：7200 转</p>	块	12	
6	机柜	22U 600*600*1000	台	2	

7	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块 (850nm) , $\geq 500m$	个	4	
8	接入交换机	<p>1、<math>\geq 24</math> 个 10/100/1000M 自适应电口, <math>\geq 2</math> 个千兆 SFP 光口, <math>\geq 2</math> 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量<math>\geq 3.3Tbps</math>, 转发性能<math>\geq 120Mpps</math>;</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10KV</math> (即具备 10KV 的防雷能力);</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协; 支持 SAVI 功能, 可防止地址解析欺骗;</p> <p>5、支持 CPU 保护功能, 能限制非法报文对 CPU 的攻击, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 支持专门基础网络保护机制, 能够限制用户向网络中发送数据包的速率, 对有攻击行为的用户进行隔离, 保证设备和整网的安全稳定运行;</p> <p>6、支持 RLDP, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能;</p> <p>7、支持虚拟化功能, 可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, 并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50ms</math>;</p> <p>8、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>	台	2	

2. 二层供应室					
1	高清彩色半球摄像机	1、传感器类型 $\geq$ 1/3 英寸 CMOS; 2、像素 $\geq$ 400 万; 3、最大分辨率 $\geq$ 2688 $\times$ 1520; 4、供电方式: 12VDC/PoE; 5、内置 1 个麦克风	台	50	
2	64 路 NVR	存储接口: $\geq$ 16 个 SATA 接口, 可满配 12TB 硬盘 视频接口: 2 $\times$ HDMI, 2 $\times$ VGA 网络接口: 2 $\times$ RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 报警接口: $\geq$ 16 路报警输入, $\geq$ 9 路报警输出 串行接口: 1 路 RS-232 接口, 1 路全双工 RS-485 接口 输入带宽: 320Mbps 输出带宽: 160Mbps 接入能力: 64 路 H.264、H.265 格式高清码流接入	台	1	

		<p>解码能力：最大支持 16×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>			
3	12T 硬盘	<p>1、12T 企业级</p> <p>2、转速：7200 转</p>	块	20	
4	监控 POE 网络交换机 24 端口	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</p> <p>3、交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps；</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，SFP 非复用口≥4 个；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>6、≥24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥370W；</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p>	台	1	

		<p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
5	监控 POE 网络交换机 48 端口	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</p> <p>3、交换容量<math>\geq</math>13.6Tbps，转发性能<math>\geq</math>770Mpps；</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq</math>48 个，SFP 非复用口<math>\geq</math>4 个；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>6、<math>\geq</math>48 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出<math>\geq</math>740W；</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p>	台	1	

		<p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
6	机柜	22U 600*600*1000	台	1	
7	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm），≥500m	个	2	
8	接入交换机	<p>1、≥24 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个千兆 SFP 光口，≥2 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量≥3.3Tbps，转发性能≥120Mpps；</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协；支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>5、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p>	台	1	

		<p>6、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p> <p>7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
<b>3. 三层手术部</b>					
1	高清彩色半球摄像机	<p>1、传感器类型<math>\geq 1/3</math>英寸 CMOS；</p> <p>2、像素<math>\geq 400</math>万；</p> <p>3、最大分辨率<math>\geq 2688 \times 1520</math>；</p> <p>4、供电方式：12VDC/PoE；</p> <p>5、内置 1 个麦克风</p>	台	149	
2	32 路 NVR	<p>存储接口：<math>\geq 16</math> 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2<math>\times</math>HDMI，2<math>\times</math>VGA</p> <p>网络接口：2<math>\times</math>RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p>	台	3	

		<p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：256Mbps</p> <p>输出带宽：160Mbps</p> <p>接入能力：32 路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 24×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>			
3	64 路 NVR	<p>存储接口：≥16 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2×HDMI，2×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥9 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路全双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：320Mbps</p> <p>输出带宽：160Mbps</p>	台	2	

		<p>接入能力：64 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 16×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>			
4	<p>监控 POE 网络交换机 48 端口</p>	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</p> <p>3、交换容量≥13.6Tbps，转发性能≥770Mpps；</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口≥48 个，SFP 非复用口≥4 个；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>6、≥48 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥740W；</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分</p>	台	4	

		<p>级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
5	12T 硬盘	<p>1、12T 企业级</p> <p>2、转速：7200 转</p>	块	73	
6	机柜	22U 600*600*1000	台	1	
7	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm）， $\geq 500\text{m}$	个	5	
8	接入交换机	<p>1、<math>\geq 24</math> 个 10/100/1000M 自适应电口，<math>\geq 2</math> 个千兆 SFP 光口，<math>\geq 2</math> 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 3.3\text{Tbps}</math>，转发性能<math>\geq 120\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协；支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>5、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击</p>	台	1	

		<p>行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>6、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p> <p>7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
<b>4. 四层日间手术室</b>					
1	高清彩色半球摄像机	<p>1、传感器类型<math>\geq 1/3</math>英寸 CMOS；</p> <p>2、像素<math>\geq 400</math>万；</p> <p>3、最大分辨率<math>\geq 2688 \times 1520</math>；</p> <p>4、供电方式：12VDC/PoE；</p> <p>5、内置 1 个麦克风</p>	台	92	
2	32 路 NVR	<p>存储接口：<math>\geq 16</math> 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2<math>\times</math>HDMI，2<math>\times</math>VGA</p>	台	1	

		<p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：256Mbps</p> <p>输出带宽：160Mbps</p> <p>接入能力：32 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 24×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>			
3	64 路 NVR	<p>存储接口：≥16 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2×HDMI，2×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路全双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：320Mbps</p>	台	2	

		<p>输出带宽：160Mbps</p> <p>接入能力：64 路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 16×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>			
4	监控 POE 网络交换机 24 端口	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</p> <p>3、交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps；</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，SFP 非复用口≥4 个；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>6、≥24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥370W；</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p>	台	1	

		<p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
5	监控 POE 网络交换机 48 端口	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</p> <p>3、交换容量<math>\geq</math>13.6Tbps，转发性能<math>\geq</math>770Mpps；</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq</math>48 个，SFP 非复用口<math>\geq</math>4 个；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>6、<math>\geq</math>48 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出<math>\geq</math>740W；</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p>	台	2	

		<p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
6	12T 硬盘	<p>1、12T 企业级</p> <p>2、转速：7200 转</p>	块	42	
7	22U 机柜	22U 600*600*1000	台	1	
8	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm）， $\geq 500m$	个	4	
9	接入交换机	<p>1、<math>\geq 24</math> 个 10/100/1000M 自适应电口，<math>\geq 2</math> 个千兆 SFP 光口，<math>\geq 2</math> 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 3.3Tbps</math>，转发性能<math>\geq 120Mpps</math>；</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10KV</math>（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协；支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>5、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工</p>	台	1	

		<p>作；支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>6、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p> <p>7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
<b>5. 五层静配中心、病理科、输血科</b>					
1	高清彩色半球摄像机	<p>1、传感器类型<math>\geq 1/3</math>英寸 CMOS；</p> <p>2、像素<math>\geq 400</math>万；</p> <p>3、最大分辨率<math>\geq 2688 \times 1520</math>；</p> <p>4、供电方式：12VDC/PoE；</p> <p>5、内置 1 个麦克风</p>	台	85	
2	16 路 NVR	存储接口： $\geq 8$ 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘	台	1	

		<p>视频接口：1×HDMI，1×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：160Mbps</p> <p>输出带宽：80Mbps</p> <p>接入能力：16 路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 8×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K 输出</p>			
3	64 路 NVR	<p>存储接口：≥16 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2×HDMI，2×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p>	台	2	

		<p>输入带宽：256Mbps</p> <p>输出带宽：160Mbps</p> <p>接入能力：32 路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 24×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>			
4	<p>监控 POE 网络交换机 24 端口</p>	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</p> <p>3、交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps；</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口≥24 个，SFP 非复用口≥4 个；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>6、≥24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥370W；</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN</p>	台	2	

		<p>和 ERSPAN;</p> <p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作;</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
5	<p>监控 POE 网络交换机 48 端口</p>	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式;</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率;</p> <p>3、交换容量<math>\geq</math>13.6Tbps，转发性能<math>\geq</math>770Mpps;</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq</math>48 个，SFP 非复用口<math>\geq</math>4 个;</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K;</p> <p>6、<math>\geq</math>48 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出<math>\geq</math>740W;</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮;</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN</p>	台	1	

		和 ERSPAN;  10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；  11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
6	12T 硬盘	1、12T 企业级  2、转速：7200 转	块	33	
7	22U 机柜	22U 600*600*1000	台	3	
8	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm）， $\geq 500m$	个	6	
9	接入交换机	1、 $\geq 24$ 个 10/100/1000M 自适应电口， $\geq 2$ 个千兆 SFP 光口， $\geq 2$ 个 1G/10G SFP+光口； 2、交换容量 $\geq 3.3Tbps$ ，转发性能 $\geq 120Mpps$ ； 3、要求所投产品端口浪涌抗扰度 $\geq 10KV$ （即具备 10KV 的防雷能力）； 4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协；支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；	台	3	

		<p>5、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>6、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p> <p>7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤50ms；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
<b>6. 六层 ICU</b>					
1	高清彩色半球摄像机	<p>1、传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS；</p> <p>2、像素：400 万；</p> <p>3、最大分辨率：2560×1440；</p> <p>4、供电方式：12VDC/PoE；</p> <p>5、内置 1 个麦克风</p>	台	75	

2	32 路 NVR	<p>存储接口：≥16 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2×HDMI，2×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：256Mbps</p> <p>输出带宽：160Mbps</p> <p>接入能力：32 路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 24×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>	台	1	
3	64 路 NVR	<p>存储接口：≥16 个 SATA 接口，可满配 12TB 硬盘</p> <p>视频接口：2×HDMI，2×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，≥4 路报警输出</p>	台	1	

		<p>串行接口：1路 RS-232 接口，1路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：256Mbps</p> <p>输出带宽：160Mbps</p> <p>接入能力：32路 H.264、H.265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 24×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K+1080P 异源输出</p>			
4	监控 POE 网络交换机 48 端口	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</li> <li>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</li> <li>3、交换容量≥13.6Tbps，转发性能≥770Mpps；</li> <li>4、固化 10/100/1000M 以太网端口≥48 个，SFP 非复用口≥4 个；</li> <li>5、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</li> <li>6、≥48 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出≥740W；</li> <li>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</li> <li>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</li> </ol>	台	2	

		<p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
5	12T 硬盘	<p>1、12T 企业级</p> <p>2、转速：7200 转</p>	块	29	
6	22U 机柜	22U 600*600*1000	台	1	
7	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm）， $\geq 500\text{m}$	个	3	
8	接入交换机	<p>1、<math>\geq 24</math> 个 10/100/1000M 自适应电口，<math>\geq 2</math> 个千兆 SFP 光口，<math>\geq 2</math> 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 3.3\text{Tbps}</math>，转发性能<math>\geq 120\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协；支持 SAVI 功能，可防止</p>	台	1	

		<p>地址解析欺骗；</p> <p>5、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>6、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p> <p>7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
<b>7. 七层产科</b>					
1	高清彩色半球摄像机	<p>1、传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS；</p> <p>2、像素：400 万；</p> <p>3、最大分辨率：2560×1440；</p> <p>4、供电方式：12VDC/PoE；</p>	台	5	

		5、内置 1 个麦克风			
2	8 路 NVR	<p>存储接口：≥8 个 SATA 接口，可满配 8TB 硬盘</p> <p>视频接口：1×HDMI，1×VGA</p> <p>网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口</p> <p>报警接口：≥16 路报警输入，4 路报警输出</p> <p>串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口</p> <p>输入带宽：80Mbps</p> <p>输出带宽：80Mbps</p> <p>接入能力：8 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入</p> <p>解码能力：最大支持 8×1080P</p> <p>显示能力：最大支持 4K 输出</p>	台	1	
3	监控 POE 网络交换机 24 端口	<p>1、以太网端口：RJ45 接口（5/6 类网线）、支持半双工、全双工、自协商模式；</p> <p>2、传输要求：10/100/1000Mbit/s 传输速率；</p>	台	1	

		<p>3、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>4、固化 10/100/1000M 以太网端口<math>\geq</math>24 个，SFP 非复用口<math>\geq</math>4 个；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>6、<math>\geq</math>24 个电口支持 POE 和 POE+远程供电，整机 POE 功率输出<math>\geq</math>370W；</p> <p>7、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>8、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>9、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>10、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
4	12T 硬盘	<p>1、12T 企业级</p> <p>2、转速：7200 转</p>	块	2	

5	22U 机柜	22U 600*600*1000	台	1	
6	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块 (850nm) , ≥500m	个	2	
7	接入交换机	<p>1、≥24 个 10/100/1000M 自适应电口, ≥2 个千兆 SFP 光口, ≥2 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量≥3.3Tbps, 转发性能≥120Mpps;</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV (即具备 10KV 的防雷能力);</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协; 支持 SAVI 功能, 可防止地址解析欺骗;</p> <p>5、支持 CPU 保护功能, 能限制非法报文对 CPU 的攻击, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 支持专门基础网络保护机制, 能够限制用户向网络中发送数据包的速率, 对有攻击行为的用户进行隔离, 保证设备和整网的安全稳定运行;</p> <p>6、支持 RLDLP, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能;</p> <p>7、支持虚拟化功能, 可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, 并且链路故障的收敛时间≤50ms;</p>	台	1	

		8、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。			
--	--	--	--	--	--

## 2.2 入侵报警系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 前端设备</b>					
1	紧急按钮	设备无需供电，自带配套复位钥匙，出警确认后通过钥匙复位，报警输出支持常开；常闭的触点模式；86 盒安装方式，螺丝固定，ABS 材质，	台	100	
2	拉线式紧急按钮	开关方式：自动复位；拉绳或按键产生报警，报警常开输出， 外壳材质：防火 ABS，环保；	套	76	
3	双鉴探测器	温度补偿 护盖防拆开关  探测距离：12 米；探测角度：90° ；探测速度：0.2-3m/s	套	17	
4	防区控制键盘	具有报警事件存储功能的主机时，可显示报警信息； 软按键、具有背光显示及声音提示；  内置发声器和状态指示灯；	套	12	
5	声光报警器	声光报警一体式报警；ABS 材质；报警联动配件；额定电压：12VDC；工作电压范围：9~15VDC；	个	18	

		额定电流 $\leq$ 140mA；最大电流 1A			
<b>二. 弱电间设备</b>					
1	四防区报警模块	支持 $\geq$ 四路输入回路 支持总线连接到报警主机	台	2	
2	八防区报警模块	支持 $\geq$ 八路输入回路 支持总线连接到报警主机	台	43	
3	开关电源	输出电压 $\geq$ 12V； 输出电流 $\geq$ 20A；	个	37	
<b>三. 中心设备</b>					
1	报警主机	1、具有 TCP/IP 网络接口、电话网络等多种与报警中心通讯的能力； 2、能通过键盘等方式对系统进行布/撤防； 3、具有不间断的自动监测系统内部故障并显示功能； 4、操作系统：嵌入式 Linux 操作系统 5、防区数量：板载 8 路（探测器 100m 以内），可通过防区模块扩展至 256 路	台	1	

		<p>6、继电器数量：板载 4 路（距离 50m 以内），可通过继电器模块扩展至 256 路</p> <p>7、日志容量：4 万条</p> <p>8、传输距离：双总线，每条总线最长支持 2.4Km（每条总线可增加 2 个中继器扩展至 7.2km，总共支持 14.4km）</p> <p>9、硬件接口：RS485*1、MBUS*2、RJ45*1，PSTN*1（板载包含），4G*1，RS232*1（可接报警打印机）</p> <p>10、供电方式：AC220V（自带电源适配器）</p> <p>11、设备功耗：裸机功耗≤5W，满载功耗≤60W</p>			
2	蓄电池	<p>输出电压≥12V；</p> <p>输出电流≥7A；</p>	台	1	
3	键盘	<p>用具有报警事件存储功能的主机时，可显示报警信息；</p> <p>软按键、具有背光显示及声音提示；</p> <p>内置发声器和状态指示灯；</p>	台	1	
4	声光报警器	<p>声光报警一体式报警；ABS 材质；报警联动配件；额定电压：12VDC；工作电压范围：9~15VDC；</p>	台	1	

		额定电流 $\leq 140\text{mA}$ ；最大电流 1A			
5	报警软件	<p>实时接收各类警情事件信息以及警情处理；</p> <p>实时显示所有防区准备、未准备、报警、旁路、离线等防区状态信息；</p> <p>可以一键布防/撤防所有系统分区，也可以单个分区独立布撤防；</p> <p>电子地图实时显示所有分区布/撤防状态，防区状态，以及继电器输出状态；</p>	套	1	
6	开关电源	<p>输出电压<math>\geq 12\text{V}</math>；</p> <p>输出电流<math>\geq 20\text{A}</math>；</p>	个	1	

## 2.3 门禁管理系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 前端设备</b>					
1	人脸识别一体门禁机	<p>1、显示屏<math>\geq</math>7 英寸液晶屏；</p> <p>2、屏幕类型：电容触摸屏；支持图文、视频播放；</p> <p>3、摄像头<math>\geq</math>1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC 卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长至少包含 10-600s, 屏幕亮度：<math>\geq</math>400cd/m<sup>2</sup>。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通 CPU/国密 CPU 卡/二代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p>	台	228	

		<p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485 ； 继电器输出: 1 路开门信号输出 ； 韦根接口 :1 路韦根输出,1 路韦根输入 ； 信号输入 :2 路, 默认第 1 路门磁信号输入, 第 2 路开门按钮输入, 支持自定义 ； 网络接口 :1 路 10/100M 自适应网口 ；</p> <p>9、数据接口: (1) 与门禁控制器采用 WG 接口正常连接, 门禁件收到正确数据; (2) 刷卡检测 (含读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致; (3) 开关量输出: 1 路, 其他 GPIO 口可以定制线。</p> <p><b>投标人应提供国家认可的第三方检验 (检测) 机构出具的相应报告佐证 (报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS) 。</b></p> <p>10、刷卡模块: 内置, IC 卡 USB 接口 :1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器 :内置, 1 个 1.5W 扬声器。WiFi 模块: 2.4GHz 频段, IEEE802b/g/n 协议; 5GHz 频段, IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式: 人像识别、刷卡。人脸库: 标配 10000 人。识别记录 :100000 条。</p>			
2	非接触式出门按钮	<p>1、工作电压: DC12V;</p> <p>2、工作温度: -30℃--+60℃;</p> <p>3、工作湿度: ≤95%;</p>	台	229	
3	双门磁力锁	1、外壳材料: 铝合金; 信号输出: COM/NO/NC; 门状态检测≥1 路, 继电器; 安全类型: 断电开门;	套	182	

		<p>2、最大拉力<math>\geq 2*280\text{kg}</math> (600Lbs) 直线拉力;</p> <p>3、供电方式: DC 12V 650X2 (mA); 表面安装, 特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力: 双门磁力锁 <math>560\pm 20\text{KG}</math>。信号反馈: 锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸: 长 500X 宽 47.7X 厚 27.5 (mm), 吸板尺寸: 长 180X 宽 38X 高 11.7 (mm)</p> <p>6、电源电压适应范围: 在额定的电源电压的 85%—115% 变化范围内, 锁应能正常启动。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验 (检测) 机构出具的相应报告佐证 (报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</b></p> <p>7、通过以下试验检测合格: 高温试验: <math>+55\pm 2^\circ\text{C} \geq 8\text{h}</math>; 低温试验: <math>0\pm 3^\circ\text{C} \geq 8\text{h}</math>; 恒定湿热 <math>40\pm 2^\circ\text{C}</math> RH (93+2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math>。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验 (检测) 机构出具的相应报告佐证 (报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</b></p> <p>8、通过以下试验检测合格: 振动试验: 频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math> 次, 每次时间<math>\geq 5\text{min}</math>。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验 (检测) 机构出具的相应报告佐证 (报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</b></p>			
4	单门磁力锁	1、外壳材料: 铝合金; 信号输出: COM/NO/NC; 门状态检测 $\geq 1$ 路, 继电器; 安全类型: 断电开门;	套	15	

		<p>2、最大拉力<math>\geq 280\text{kg}</math> (600Lbs) 直线拉力;</p> <p>3、供电方式: DC 12V 650(mA); 表面安装, 特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力: 单门磁力锁 <math>280\pm 20\text{KG}</math>。信号反馈: 锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸: 单门磁力锁: 长 250X 宽 47.7X 厚 27.5(mm), 吸板尺寸: 长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围: 在额定的电源电压的 85%—115%变化范围内, 锁应能正常启动。</p> <p>7、通过以下试验检测合格: 高温试验: <math>+55\pm 2^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}</math>; 低温试验: <math>0\pm 3^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}</math>; 恒定湿热 <math>40\pm 2^{\circ}\text{C}</math> RH(93+2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math></p> <p>8、通过以下试验检测合格: 振动试验: 频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math> 次, 每次时间<math>\geq 5\text{min}</math>。</p>			
5	开门机	<p>实现自动开门、关门操作, 上电自检: 设备安装完成后, 每一次上电均会自动运行, 完成一次自动开门、自动关门的操作。支持灵活调整开门/关门缓冲角度、开门/关门速度、开门延迟时间、遇阻即退退让角度、推门即开推门角度等, 可实现与机器人物流的数据对接。</p>	套	25	
6	闭门器	<p>1、门重<math>\geq 60\text{KG}</math>, 门宽<math>\geq 950\text{MM}</math></p> <p>2、开门角度<math>\geq 180</math> 度</p>	套	378	

		3、定速功能:有			
7	自助访客一体机	<p>1、高清≥15.6 寸宽屏显示，同时支持手写触摸输入，支持二维码扫描，内置公安认证身份证阅读器，可分辨身份证真伪，通过阅读器直接读取身份证信息后，完成登记流程，证件 OCR 识别，自动识别二代身份证的相关信息，并可以自动抠取身份证的照片，有效地保证登记信息的正确性</p> <p>2、运行桌面访客快捷键，可直接进入访客系统界面，进入访客界面，可通过身份证阅读器快捷获取访客信息。访客未带身份证时，可手动填写访客信息，访客信息登记完，可调取访客机自带摄像头进行拍照，访客登记完成，可打印带二维码的凭条，访客登记完后，二维码凭条可实现刷码开门，访客登记完后，访客拍照的人脸可实现刷脸开门，访客系统可查询访客记录，访客端支持对访客签离，签离后，访客人员的二维码或者人脸失效。智慧一卡通平台可查询到所有访客预约记录。MTBF≥12000H，连续上电断电的测试(每次不少于 10 次以上)，刷卡测试(30 次)检查产品可否正常工作。</p>	套	1	
<b>二. 弱电间设备</b>					
1	单门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器；内置看门狗功能；主频最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p>	台	13	

		<p>2、内存：256M RAM ；</p> <p>3、控制器内部逻辑联动控制；</p> <p>4、单门控制器支持两个韦根接口，可接两个读卡器，双向进出刷卡，1路 ICP/IP 网路、1路 RS232 预留接口、1路 RS485 预留接口、1路锁继电器/门状态信号、1路开门信号输入、1路辅助输入、1路辅助输出、两路韦根信号输入（接两个读卡器），具有消防报警联动接口。</p>			
2	双门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器；内置看门狗功能；主频最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p> <p>2、内存：256M RAM ；</p> <p>3、控制器内部逻辑联动控制；</p> <p>4、双门控制器支持四个韦根接口，可接四个读卡器，双向进出刷卡，1路 ICP/IP 网路、1路 RS232 预留接口、1路 RS485 预留接口、2路锁继电器/门状态信号、2路开门信号输入、2路辅助输入、2路辅助输出、4路韦根信号输入（接四个读卡器），具有消防报警联动接口。</p>	台	12	
3	四门门禁控制	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器；内置看门狗功能；主频</p>	台	50	

器	<p>最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p> <p>2、内存：256M RAM ;控制器内部逻辑联动控制；四门控制器支持四个韦根接口，可接四个读卡器，单向刷卡，1 路 ICP/IP 网路、1 路 RS232 预留接口、1 路 RS485 预留接口、4 路锁继电器/门磁信号、4 路开门信号输入、4 路辅助输入、4 路辅助输出、4 路韦根信号输入（接四个读卡器），具有消防报警联动接口。</p> <p>3、韦根信号输入：</p> <p>支持 wiegand 26bit /wiegand 32bit/wiegand 34bit/wiegand 48bit,底层自适应；</p> <p>支持生物识别：人脸、指纹、虹膜；</p> <p>支持感应式、密码:卡带 4 位密码进入/8 位超级密码直接进入</p> <p>支持身份证 ID 号</p> <p>支持感应式 IC/ID 卡；</p> <p>胁迫码进入报警（胁迫码定义）；</p> <p>区域防追踪（Anti-Passback）；</p>			
---	---	--	--	--

		<p>支持多款带 LCD 的读卡器；</p> <p>5、多功能、可定义门控制器时间组：门常开，门常闭，首卡读卡开门控制，休眠控制，开门延时：1-255S 可调。数据掉电保护时间超过：365 天；多种系统板状态监控和自检：外部电源掉电、数据资料错误、网络异常及系统复位等、控制箱打开报警；多线程通讯方式，用户批量下载速率更高：10 万用户/100 台设备/60S；支持在线升级功能：在线升级固件，程序版本进行升级，如升级不成功可保持原来程序，可多次升级程序。控制器与 IC 卡读装置采用 Wiegand 通讯，支持 wiegand26 或者 wiegand34，门禁控制器支持 IC 卡注册人数 50 万人，出入事件数 100 万条。</p> <p>6、投标人所提供的设备满足 GB/T 37078-2018《出入口控制系统技术要求》安全等级 3 级要求，</p> <p>7、投标人所提供的设备满足 GA/T 1738-2020《出入口控制系统 编码识读设备》安全等级 3 级要求、满足 GA/T 31739-2020《出入口控制系统控制器》安全等级 3 级要求。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>8、投标人所提供的设备具有“射频场感应的传导骚扰抗扰度试验”、“电快速瞬变脉冲群抗扰度试验”测试报告、具有“浪涌（冲击）抗扰度试验”测试报告。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）</b></p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>9、设备具有监控台指示/通告功能检查测试报告，含但不限于如下功能检测项：不允许出入时，应有日志；被胁迫出入发生时，应有指示、警示、日志；使用过期凭证而遭到拒绝访问时，应有指示、警示、日志；事件记录应有日志；允许出入后，出入口开启时应有指示、日志；拒绝访问时，应有指示、警示、日志；按时间表或手动改变出入口闭锁/释放的状态时，应有日志。主电源故障时，应有指示、警示、日志。主电源恢复时，应有指示、日志。备用电源故障时（电池欠压和无电池），应有指示、警示、日志。进入和离开配置模式时，应有指示、日志。在 ACU 和监控台之间失去通信联系时，应有指示、警示、日志。使用点名功能时，应有指示、日志。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>10、设备具有识别的设备和方法功能检查测试报告，含但不限于如下功能项：每个目标对应唯一的 ID、识读 PIN 信息、识读模式、载体凭证、秘钥等检测内容。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>11、设备具有系统自我保护功能检查测试报告，含但不限于如下功能项：RFID 识读者与凭证之间应采用非明文数据通信；电源断电后，系统各组件的记忆存储信息保持的时间应<math>\geq 14d</math>；除监控台外，系统各</p>			
--	--	--	--	--

		<p>组件在断电后电源恢复时应自动恢复工作。ACU 应有自功能，对自检结果给出通告。当 ACU 与监控台之间的通信中断时，ACU 应能够存储并在通信恢复后上传的每个出入口事件数应<math>\geq 1000</math> 条。应能监测 ACU 和 ACS 部件之间的通信。通信丢失应在 10min 内向监控台给出警示。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>12、控制器支持随意切换带 12V 电压输出还是开关量信号输出；控制器可选用大功率电源，可直接带动磁力锁，无需额外增加电源。支持人员批量下发，5W 条人员数据只需 10 秒。</p>			
<b>三. 中心设备</b>					
1	门禁管理软件	含门禁、梯控模块，240 个授权，访客系统	套	1	
2	IC 卡	白卡；读写距离 $\geq 2\sim 8\text{cm}$ ；卡片容量 $\geq 1\text{K byte}$ ；	张	1500	
3	服务器	<p>1、CPU<math>\geq 12</math> 核，频率<math>\geq 2.2\text{GHz}</math>；</p> <p>2、标配 CPU 数量：<math>\geq 2</math> 颗。</p> <p>3、内存类型：RDIMM。</p> <p>4、内存容量：<math>\geq 32\text{GB}</math>。</p>	台	1	

		<p>5、硬盘接口类型：SAS。</p> <p>6、标配硬盘容量：≥600GB。</p>			
<b>四. 一卡通</b>					
1	一卡通管理服务	<p>1、CPU≥12核，频率≥2.2GHz；</p> <p>2、标配CPU数量：≥2颗。</p> <p>3、内存类型：RDIMM。</p> <p>4、内存容量：≥32GB。</p> <p>5、硬盘接口类型：SAS。</p> <p>6、标配硬盘容量：≥600GB。</p>	台	1	
2	一卡通平台软件	<p>门禁管理系统是控制和管理人员进出，并准确记录和统计管理数据的数字化出入控制系统。解决各出入口的安全问题。含人事管理（发卡）、通道闸、门禁、考勤、梯控管理模块。含240个授权，访客系统。</p> <p>1、面向所有用户的界面操作必须采用统一平台和门户，不允许同时部署多个业务平台门户。保障所有用户在一个平台上进行操作，可以通过灵活角色权限配置，控制不同用户使用不同功能；</p>	套	1	

		<p>2、平台必须全面支持集中管控模式：无论从项目管控范围还是业务管控范围，平台都必须支持集中管控。平台支持门禁（含通道）和访客等核心业务的集中管控，平台还可以根据业务管理需要，灵活扩充其他业务；平台人员信息必须实现一次采集、多业务共用：平台包含的所有管理业务中，人员信息必须实现一次采集、多业务共用。支持管理软件 BS/CS 两种架构，适用不同场景需求。支持管理 SQL 数据库，数据存储更安全。</p> <p>3、更便捷的操作，在一个界面，即可完成人员信息增加，卡片匹配，权限分配操作，减少操作人员工作量。人员可以实现一人多卡功能，将人脸，指纹，卡片都绑定在一个人员名下。</p> <p>4、系统支持分配永久卡，临时卡。系统支持多权限组+个性化授权方式。</p> <p>5、多管理员、多级管理权限分配，可自定义分配部门、控制器、权限组，此管理员只可管理分配的部门，控制器。</p> <p>6、区域监控软件，可自定义监控门点，监控画面只显示定义的门点事件信息。扩展访客功能，无需增加设备，即可完成访客登记，发访客卡操作。人员出入统计柱状图监控，可直观看到部门总人数，已经进场人员。动态电子地图监控。可直接在地图上远程开关门。16 组门状态计划，7 组特殊时间组，满足不同客户需求。</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>7、人员门点信息，门点人员信息，直观查询某一门点哪些人有权限，可查询某个人有哪些门点权限。</p> <p>系统支持内部联动，外部联动，支持消防联动，视频联动。</p> <p>8、软件支持远程开关门，同时显示门状态信息。软件支持在国产操作系统安装运行,与国产操作系统完成兼容性测试，能够达到通用兼容性要求及性能、可靠性要求，满足用户的关键性应用需求;提供国产操作系统厂家兼容性认证证书进行佐证。一个系统支持两种授权，即可对一批控制器永久使用，也可对一批控制器临时使用。双向门默认反潜回功能，系统支持取消反潜回，给客户多种选择。人员批量导入授权，也可人员批量导入挂失，销户等。系统支持 WEB 查询，个人登录账号，可以查询个人刷卡记录。</p> <p>系统支持批量授权，批量发卡，批量撤销权限。</p>			
3	发卡器	<p>1、符合 IS014443、IS07816 标准;</p> <p>2、读卡频率：13.56MHz，125KHz;</p> <p>3、支持发卡类型：Mifare 卡卡号、Mifare 卡内容、CPU 卡、CPU 卡内容、身份证序列号、ID(EM)卡卡号。</p> <p>4、设备支持≥1*USB2.0 接口免驱;</p>	台	1	

## 2.4 可视对讲系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 可视对讲系统</b>					
1	可视对讲门口机	1、显示屏 $\geq 7$ 英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持图文、视频播放； 2、摄像头 $\geq$ CMOS 高清双目摄像头； 3、读卡类型：IC 卡 4、设备应支持人脸、卡片、密码的独立凭证。 5、内存： $\geq 1\text{GB}$ 6、存储： $\geq 8\text{GB}$	台	23	
2	可视门口管理主机	1、显示屏 $\geq 10$ 寸 TFT 数字彩色液晶屏 分辨率 $\geq 1024*600$ 2、终端整体为智能电话样式 3、摄像头：CMOS 摄像头 4、录制音频和短视频功能：支持录制音频和短视频功能，自动导入音视频库，医护人员可通过音	台	17	

		<p>视频库中选择录制的音视频内容，可选择定时或实时下发到床头智能终端。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>5、在线检测：支持对本机和床头智能终端的网络状态实时检测，当网络异常，如网络无法连接服务器、IP 地址冲突等均可以直观展示，方便调试、检修和维护。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>6、物联网设备联动报警：支持与物联网设备联动报警，在接收到水浸传感器，燃气传感器，烟雾传感器等物联网设备发出的报警信号后，同步发出报警信号。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>7、宕机呼叫：服务器重启、宕机、停电等特殊情况下不影响正常患者向医护主机的呼叫功能，可正常接收呼叫、可视对讲、文件广播、录音录像存储，呼叫记录存储在医护主机上，等恢复后重新上传。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公</b></p>			
--	--	--	--	--	--

		章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。			
3	可视对讲管理软件	支持远程开门功能，管理员或用户可以通过软件远程开启门禁。 支持门禁权限管理，分配不同用户的开门权限。	套	1	
<b>二. 净化区对讲系统</b>					
<b>1. 一层急诊检验实验室、急诊手术室、负压病房</b>					
1	带扬声器电话机	支持内机与外机之间全双工对讲； 内置全频段优质扬声器和拾音器；	套	4	
2	开门按钮	工作电压：DC12V； 工作温度：-30℃~+60℃； 工作湿度：≤95%；	套	11	
3	护士站管理主机	1、显示屏≥10 寸 TFT 数字彩色液晶屏 分辨率≥1024*600 2、终端整体为智能电话样式 3、摄像头：CMOS 摄像头 4、录制音频和短视频功能：支持录制音频和短视频功能，自动导入音视频库，医护人员可通过音	台	2	

		<p>视频库中选择录制的音视频内容，可选择定时或实时下发到床头智能终端。</p> <p>5、在线检测：支持对本机和床头智能终端的网络状态实时检测，当网络异常，如网络无法连接服务器、IP 地址冲突等均可以直观展示，方便调试、检修和维护。</p> <p>6、物联网设备联动报警：支持与物联网设备联动报警，在接收到水浸传感器，燃气传感器，烟雾传感器等物联网设备发出的报警信号后，同步发出报警信号。</p> <p>7、宕机呼叫：服务器重启、宕机、停电等特殊情况下不影响正常患者向医护主机的呼叫功能，可正常接收呼叫、可视对讲、文件广播、录音录像存储，呼叫记录存储在医护主机上，等恢复后重新上传。</p>			
4	可视对讲门口机	<p>1、显示屏<math>\geq 7</math>英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持图文、视频播放；</p> <p>2、摄像头<math>\geq</math>CMOS 高清双目摄像头；</p> <p>3、读卡类型：IC 卡</p> <p>4、设备应支持人脸、卡片、密码的独立凭证。</p> <p>5、内存：<math>\geq 1</math>GB</p> <p>6、存储：<math>\geq 8</math>GB</p>	台	10	

5	单门磁力锁	<p>1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测<math>\geq 1</math>路，继电器；安全类型：断电开门；</p> <p>2、最大拉力<math>\geq 280\text{kg}</math>（600Lbs）直线拉力；</p> <p>3、供电方式：DC 12V 650(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力：单门磁力锁 <math>280\pm 20\text{KG}</math>。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸：单门磁力锁：长 250X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸：长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内，锁应能正常启动。</p> <p>7、通过以下试验检测合格：高温试验：<math>+55\pm 2^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}</math>；低温试验：<math>0\pm 3^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}</math>；恒定湿热 <math>40\pm 2^{\circ}\text{C}</math> RH(93 +2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math></p> <p>8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math>次，每次时间<math>\geq 5\text{min}</math>。</p>	套	4	
6	单门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器；内置看门狗功能；主频最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p> <p>2、内存：256M RAM ；</p>	台	11	

		<p>3、控制器内部逻辑联动控制；</p> <p>4、单门控制器支持两个韦根接口，可接两个读卡器，双向进出刷卡，1路 ICP/IP 网路、1路 RS232 预留接口、1路 RS485 预留接口、1路锁继电器/门状态信号、1路开门信号输入、1路辅助输入、1路辅助输出、两路韦根信号输入（接两个读卡器），具有消防报警联动接口。</p>			
7	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，2 个千兆 SFP 光口，2 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	2	
8	双门互锁控制器	接电源即可实现双门互锁功能控制器	台	1	

9	电磁锁+门磁开关	互锁门上锁和开关门判断	个	2	
10	闭门器	1、门重 $\geq 60\text{KG}$ ，门宽 $\geq 950\text{MM}$ 2、开门角度 $\geq 180$ 度 3、定速功能:有	个	18	
11	双门磁力锁	1、外壳材料: 铝合金; 信号输出: COM/NO/NC; 门状态检测 $\geq 1$ 路, 继电器; 安全类型: 断电开门; 2、最大拉力 $\geq 2*280\text{kg}$ (600Lbs) 直线拉力; 3、供电方式: DC 12V 650X2(mA); 表面安装, 特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装 4、承受力: 双门磁力锁 $560\pm 20\text{KG}$ 。信号反馈: 锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。 5、锁体尺寸: 长 500X 宽 47.7X 厚 27.5(mm), 吸板尺寸: 长 180X 宽 38X 高 11.7(mm) 6、电源电压适应范围: 在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内, 锁应能正常启动 7、通过以下试验检测合格: 高温试验: $+55\pm 2^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}$ ; 低温试验: $0\pm 3^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}$ ; 恒定湿热 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ RH(93 +2 -3)% $\geq 48\text{h}$ 8、通过以下试验检测合格: 振动试验: 频率 10-55Hz、振幅 $\geq 0.35\text{mm}$ 每一轴向循环扫频 $\geq 3$ 次, 每次时间 $\geq 5\text{min}$	个	7	

12	人脸识别一体机	<p>1、显示屏≥7英寸液晶屏；</p> <p>2、屏幕类型：电容触摸屏；支持图文、视频播放；</p> <p>3、摄像头≥1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长 10-600s, 屏幕亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>。</p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通 CPU/国密 CPU 卡/二三代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p> <p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485；继电器输出：1 路开门信号输出；韦根接口：1 路韦根输出, 1 路韦根输入；信号输入：2 路，默认第 1 路门磁信号输入，第 2 路开门按钮输入，支持自定义；</p> <p>网络接口：1 路 10/100M 自适应网口；</p> <p>9、数据接口：（1）与门禁控制器采用 WG 接口正常连接，门禁件收到正确数据；（2）刷卡检测（含读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致）；（3）开关量输出：1 路，其他 GPIO 口可以定</p>	台	1	
----	---------	---	---	---	--

		<p>制线。</p> <p>10、刷卡模块：内置，IC 卡 USB 接口 :1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器 :内置,1 个 1.5W 扬声器。WiFi 模块：2.4GHz 频段，IEEE802b/g/n 协议；5GHz 频段，IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式：人像识别、刷卡。人脸库：标配 10000 人。识别记录 :100000 条。</p>			
<b>2. 二层供应室</b>					
1	带扬声器电话机	<p>支持内机与外机之间全双工对讲；</p> <p>内置全频段优质扬声器和拾音器；</p>	套	14	
2	开门按钮	<p>工作电压：DC12V；</p> <p>工作温度：-30℃~+60℃；</p> <p>工作湿度：≤95%；</p>	套	9	
3	护士站管理主机	<p>1、显示屏≥10 寸 TFT 数字彩色液晶屏 分辨率≥1024*600</p> <p>2、终端整体为智能电话样式</p> <p>3、摄像头：CMOS 摄像头</p> <p>4、录制音频和短视频功能：支持录制音频和短视频功能，自动导入音视频库，医护人员可通过音</p>	台	1	

		<p>视频库中选择录制的音视频内容，可选择定时或实时下发到床头智能终端。</p> <p>5、在线检测：支持对本机和床头智能终端的网络状态实时检测，当网络异常，如网络无法连接服务器、IP 地址冲突等均可以直观展示，方便调试、检修和维护。</p> <p>6、物联网设备联动报警：支持与物联网设备联动报警，在接收到水浸传感器，燃气传感器，烟雾传感器等物联网设备发出的报警信号后，同步发出报警信号。</p> <p>7、宕机呼叫：服务器重启、宕机、停电等特殊情况下不影响正常患者向医护主机的呼叫功能，可正常接收呼叫、可视对讲、文件广播、录音录像存储，呼叫记录存储在医护主机上，等恢复后重新上传。</p>			
4	可视对讲门口机	<p>1、显示屏<math>\geq 7</math>英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持图文、视频播放；</p> <p>2、摄像头<math>\geq</math>CMOS 高清双目摄像头；</p> <p>3、读卡类型：IC 卡</p> <p>4、设备应支持人脸、卡片、密码的独立凭证。</p> <p>5、内存：<math>\geq 1</math>GB</p> <p>6、存储：<math>\geq 8</math>GB</p>	台	9	

5	单门磁力锁	<p>1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测<math>\geq 1</math>路，继电器；安全类型：断电开门；</p> <p>2、最大拉力<math>\geq 280\text{kg}</math>（600Lbs）直线拉力；</p> <p>3、供电方式：DC 12V 650(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力：单门磁力锁 <math>280\pm 20\text{KG}</math>。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸：单门磁力锁：长 250X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸：长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内，锁应能正常启动。</p> <p>7、通过以下试验检测合格：高温试验：<math>+55\pm 2^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>；低温试验：<math>0\pm 3^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>；恒定湿热 <math>40\pm 2^{\circ}\text{C}</math> RH(93 +2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math></p> <p>8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math>次，每次时间<math>\geq 5\text{min}</math>。</p>	套	4	
6	单门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器；内置看门狗功能；主频最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p> <p>2、内存：256M RAM ；</p>	台	12	

		<p>3、控制器内部逻辑联动控制；</p> <p>4、单门控制器支持两个韦根接口，可接两个读卡器，双向进出刷卡，1路 ICP/IP 网路、1路 RS232 预留接口、1路 RS485 预留接口、1路锁继电器/门状态信号、1路开门信号输入、1路辅助输入、1路辅助输出、两路韦根信号输入（接两个读卡器），具有消防报警联动接口。</p>			
7	开门机	<p>实现自动开门、关门操作，上电自检：设备安装完成后，每一次上电均会自动运行，完成一次自动开门、自动关门的操作。支持灵活调整开门/关门缓冲角度、开门/关门速度、开门延迟时间、遇阻即退退让角度、推门即开推门角度等</p>	套	2	
8	接入交换机	<p>1、24个 10/100/1000M 自适应电口，2个千兆 SFP 光口，2个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p>	台	1	

		7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
9	闭门器	1、门重 $\geq 60\text{KG}$ ，门宽 $\geq 950\text{MM}$ 2、开门角度 $\geq 180$ 度 3、定速功能:有	个	16	
10	双门磁力锁	1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测 $\geq 1$ 路，继电器；安全类型：断电开门； 2、最大拉力 $\geq 2*280\text{kg}$ （600Lbs）直线拉力； 3、供电方式：DC 12V 650X2(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装 4、承受力：双门磁力锁 $560\pm 20\text{KG}$ 。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。 5、锁体尺寸：长 500X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸:长 180X 宽 38X 高 11.7(mm) 6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内，锁应能正常启动 7、通过以下试验检测合格：高温试验： $+55\pm 2^{\circ}\text{C}$ $\geq 8\text{h}$ ；低温试验： $0\pm 3^{\circ}\text{C}$ $\geq 8\text{h}$ ；恒定湿热 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ RH(93 +2 -3)% $\geq 48\text{h}$ 8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅 $\geq 0.35\text{mm}$ 每一轴向循环扫频 $\geq 3$ 次，每	个	6	

		次时间≥5min			
11	人脸识别一体机	<p>1、显示屏≥7英寸液晶屏；</p> <p>2、屏幕类型：电容触摸屏；支持图文、视频播放；</p> <p>3、摄像头≥1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长 10-600s, 屏幕亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>。</p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通 CPU/国密 CPU 卡/三代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p> <p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485；继电器输出：1 路开门信号输出；韦根接口：1 路韦根输出, 1 路韦根输入；信号输入：2 路，默认第 1 路门磁信号输入，第 2 路开门按钮输入，支持自定义；</p> <p>网络接口：1 路 10/100M 自适应网口；</p> <p>9、数据接口：（1）与门禁控制器采用 WG 接口正常连接，门禁件收到正确数据；（2）刷卡检测（含</p>	台	3	

		<p>读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致；（3）开关量输出：1路，其他 GPIO 口可以定制线。</p> <p>10、刷卡模块：内置，IC 卡 USB 接口 :1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器 :内置,1 个 1.5W 扬声器。WiFi 模块：2.4GHz 频段，IEEE802b/g/n 协议；5GHz 频段，IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式：人像识别、刷卡。人脸库：标配 10000 人。识别记录 :100000 条。</p>			
<b>3. 三层手术部</b>					
1	开门按钮	<p>工作电压：DC12V；</p> <p>工作温度：-30℃~+60℃；</p> <p>工作湿度：≤95%；</p>	套	22	
2	护士站管理主机	<p>1、显示屏≥10 寸 TFT 数字彩色液晶屏 分辨率≥1024*600</p> <p>2、终端整体为智能电话样式</p> <p>3、摄像头：CMOS 摄像头</p> <p>4、录制音频和短视频功能：支持录制音频和短视频功能，自动导入音视频库，医护人员可通过音视频库中选择录制的音视频内容，可选择定时或实时下发到床头智能终端。</p>	台	1	

		<p>5、在线检测：支持对本机和床头智能终端的网络状态实时检测，当网络异常，如网络无法连接服务器、IP 地址冲突等均可直观展示，方便调试、检修和维护。</p> <p>6、物联网设备联动报警：支持与物联网设备联动报警，在接收到水浸传感器，燃气传感器，烟雾传感器等物联网设备发出的报警信号后，同步发出报警信号。</p> <p>7、宕机呼叫：服务器重启、宕机、停电等特殊情况下不影响正常患者向医护主机的呼叫功能，可正常接收呼叫、可视对讲、文件广播、录音录像存储，呼叫记录存储在医护主机上，等恢复后重新上传。</p>			
3	可视对讲门口机	<p>1、显示屏<math>\geq 7</math>英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持图文、视频播放；</p> <p>2、摄像头<math>\geq</math>CMOS 高清双目摄像头；</p> <p>3、读卡类型：IC 卡</p> <p>4、设备应支持人脸、卡片、密码的独立凭证。</p> <p>5、内存：<math>\geq 1\text{GB}</math></p> <p>6、存储：<math>\geq 8\text{GB}</math></p>	台	12	
4	单门磁力锁	<p>1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测<math>\geq 1</math>路，继电器；安全类型：断电开门；</p>	套	4	

		<p>2、最大拉力<math>\geq 280\text{kg}</math> (600Lbs) 直线拉力;</p> <p>3、供电方式: DC 12V 650(mA); 表面安装, 特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力: 单门磁力锁 <math>280\pm 20\text{KG}</math>。信号反馈: 锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸: 单门磁力锁: 长 250X 宽 47.7X 厚 27.5(mm), 吸板尺寸: 长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围: 在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内, 锁应能正常启动。</p> <p>7、通过以下试验检测合格: 高温试验: <math>+55\pm 2^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}</math>; 低温试验: <math>0\pm 3^{\circ}\text{C} \geq 8\text{h}</math>; 恒定湿热 <math>40\pm 2^{\circ}\text{C}</math> RH(93 +2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math></p> <p>8、通过以下试验检测合格: 振动试验: 频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math> 次, 每次时间<math>\geq 5\text{min}</math>。</p>			
5	单门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发, RAM9 独特架构和最新的多进程处理器; 内置看门狗功能; 主频最高达到: 300MHZ; 集成 64MB DDR2; 大容量及快速反应时间, 实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒;</p> <p>2、内存: 256M RAM ;</p> <p>3、控制器内部逻辑联动控制;</p>	台	22	

		4、单门控制器支持两个韦根接口，可接两个读卡器，双向进出刷卡，1路 ICP/IP 网路、1路 RS232 预留接口、1路 RS485 预留接口、1路锁继电器/门状态信号、1路开门信号输入、1路辅助输入、1路辅助输出、两路韦根信号输入（接两个读卡器），具有消防报警联动接口。			
6	开门机	实现自动开门、关门操作 可接收微波传感器、开门按钮、门禁设备等开关量信号自动开门	套	4	
7	接入交换机	1、24个 10/100/1000M 自适应电口，2个千兆 SFP 光口，2个 1G/10G SFP+光口； 2、交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 126\text{Mpps}$ ； 3、要求所投设备 MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ ； 4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 5、要求所投设备支持 1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN； 6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。	台	2	

8	闭门器	<p>1、门重<math>\geq 60\text{KG}</math>，门宽<math>\geq 950\text{MM}</math></p> <p>2、开门角度<math>\geq 180</math>度</p> <p>3、定速功能:有</p>	个	32	
9	双门磁力锁	<p>1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测<math>\geq 1</math>路，继电器；安全类型：断电开门；</p> <p>2、最大拉力<math>\geq 2*280\text{kg}</math>（600Lbs）直线拉力；</p> <p>3、供电方式：DC 12V 650X2(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力：双门磁力锁 <math>560\pm 20\text{KG}</math>。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸：长 500X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸:长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内，锁应能正常启动</p> <p>7、通过以下试验检测合格：高温试验：<math>+55\pm 2^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>；低温试验：<math>0\pm 3^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>；恒定湿热 <math>40\pm 2^{\circ}\text{C}</math> RH(93 +2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math></p> <p>8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math>次，每次时间<math>\geq 5\text{min}</math></p>	个	14	
10	人脸识别一体机	<p>1、显示屏<math>\geq 7</math>英寸液晶屏；</p>	台	10	

		<p>2、屏幕类型：电容触摸屏；支持图文、视频播放；</p> <p>3、摄像头<math>\geq 1/2.8''</math> 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC 卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长 10-600s, 屏幕亮度：<math>\geq 400\text{cd/m}^2</math>。</p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通 CPU/国密 CPU 卡/二三代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p> <p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485 ；继电器输出：1 路开门信号输出 ；韦根接口 :1 路韦根输出,1 路韦根输入 ；信号输入 :2 路，默认第 1 路门磁信号输入，第 2 路开门按钮输入，支持自定义 ；网络接口 :1 路 10/100M 自适应网口 ；</p> <p>9、数据接口：（1）与门禁控制器采用 WG 接口正常连接，门禁件收到正确数据；（2）刷卡检测（含读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致；（3）开关量输出：1 路，其他 GPIO 口可以定制线。</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>10、刷卡模块：内置，IC 卡 USB 接口 :1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器 :内置,1 个 1.5W 扬声器。WiFi 模块：2.4GHz 频段，IEEE802b/g/n 协议；5GHz 频段，IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式：人像识别、刷卡。人脸库：标配 10000 人。识别记录 :100000 条。</p>			
<b>4. 四层日间手术部</b>					
1	开门按钮	<p>工作电压：DC12V；</p> <p>工作温度：-30℃~+60℃；</p> <p>工作湿度：≤95%；</p>	套	27	
2	护士站管理主机	<p>1、显示屏≥10 寸 TFT 数字彩色液晶屏 分辨率≥1024*600</p> <p>2、终端整体为智能电话样式</p> <p>3、摄像头：CMOS 摄像头</p> <p>4、录制音频和短视频功能：支持录制音频和短视频功能，自动导入音视频库，医护人员可通过音视频库中选择录制的音视频内容，可选择定时或实时下发到床头智能终端。</p> <p>5、在线检测：支持对本机和床头智能终端的网络状态实时检测，当网络异常，如网络无法连接服务器、IP 地址冲突等均可以直观展示，方便调试、检修和维护。</p>	台	2	

		<p>6、物联网设备联动报警：支持与物联网设备联动报警，在接收到水浸传感器，燃气传感器，烟雾传感器等物联网设备发出的报警信号后，同步发出报警信号。</p> <p>7、宕机呼叫：服务器重启、宕机、停电等特殊情况下均不影响正常患者向医护主机的呼叫功能，可正常接收呼叫、可视对讲、文件广播、录音录像存储，呼叫记录存储在医护主机上，等恢复后重新上传。</p>			
3	可视对讲门口机	<p>1、显示屏<math>\geq 7</math>英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持图文、视频播放；</p> <p>2、摄像头<math>\geq</math>CMOS 高清双目摄像头；</p> <p>3、读卡类型：IC 卡</p> <p>4、设备应支持人脸、卡片、密码的独立凭证。</p> <p>5、内存：<math>\geq 1</math>GB</p> <p>6、存储：<math>\geq 8</math>GB</p>	台	9	
4	单门磁力锁	<p>1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测<math>\geq 1</math>路，继电器；安全类型：断电开门；</p> <p>2、最大拉力<math>\geq 280</math>kg（600Lbs）直线拉力；</p> <p>3、供电方式：DC 12V 650(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p>	套	5	

		<p>4、承受力：单门磁力锁 280±20KG。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸：单门磁力锁：长 250X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸：长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内，锁应能正常启动。</p> <p>7、通过以下试验检测合格：高温试验：+55±2℃ ≥8h；低温试验：0±3℃ ≥8h；恒定湿热 40±2℃ RH(93 +2 -3)% ≥48h</p> <p>8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅≥0.35mm 每一轴向循环扫频≥3 次，每次时间≥5min。</p>			
5	单门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器；内置看门狗功能；主频最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p> <p>2、内存：256M RAM ；</p> <p>3、控制器内部逻辑联动控制；</p> <p>4、单门控制器支持两个韦根接口，可接两个读卡器，双向进出刷卡，1 路 ICP/IP 网路、1 路 RS232 预留接口、1 路 RS485 预留接口、1 路锁继电器/门状态信号、1 路开门信号输入、1 路辅助输入、1</p>	台	25	

		路辅助输出、两路韦根信号输入（接两个读卡器），具有消防报警联动接口。			
6	开门机	实现自动开门、关门操作，上电自检：设备安装完成后，每一次上电均会自动运行，完成一次自动开门、自动关门的操作。支持灵活调整开门/关门缓冲角度、开门/关门速度、开门延迟时间、遇阻即退退让角度、推门即开推门角度等	套	6	
7	接入交换机	<p>1、24个10/100/1000M自适应电口，2个千兆SFP光口，2个1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 336\text{Gbps}</math>，转发性能<math>\geq 126\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、要求所投设备MAC地址<math>\geq 16\text{K}</math>；</p> <p>4、支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持RSPAN和ERSPAN；</p> <p>6、支持CPU保护功能，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	2	
8	闭门器	1、门重 $\geq 60\text{KG}$ ，门宽 $\geq 950\text{MM}$	个	37	

		<p>2、开门角度<math>\geq 180</math>度</p> <p>3、定速功能:有</p>			
9	双门磁力锁	<p>1、外壳材料: 铝合金; 信号输出: COM/NO/NC; 门状态检测<math>\geq 1</math>路, 继电器; 安全类型: 断电开门;</p> <p>2、最大拉力<math>\geq 2*280\text{kg}</math> (600Lbs) 直线拉力;</p> <p>3、供电方式: DC 12V 650X2(mA); 表面安装, 特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力: 双门磁力锁 560<math>\pm</math>20KG。信号反馈: 锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸: 长 500X 宽 47.7X 厚 27.5(mm), 吸板尺寸:长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围: 在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内, 锁应能正常启动</p> <p>7、通过以下试验检测合格: 高温试验: +55<math>\pm</math>2<math>^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>; 低温试验: 0<math>\pm</math>3<math>^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>; 恒定湿热 40<math>\pm</math>2<math>^{\circ}\text{C}</math> RH(93 +2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math></p> <p>8、通过以下试验检测合格: 振动试验: 频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math>次, 每次时间<math>\geq 5\text{min}</math></p>	个	16	
10	人脸识别一体机	<p>1、显示屏<math>\geq 7</math>英寸液晶屏;</p> <p>2、屏幕类型: 电容触摸屏; 支持图文、视频播放;</p>	台	16	

		<p>3、摄像头<math>\geq 1/2.8''</math> 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC 卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长 10-600s, 屏幕亮度：<math>\geq 400\text{cd/m}^2</math>。</p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通 CPU/国密 CPU 卡/三代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p> <p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485；继电器输出：1 路开门信号输出；韦根接口：1 路韦根输出, 1 路韦根输入；信号输入：2 路，默认第 1 路门磁信号输入，第 2 路开门按钮输入，支持自定义；</p> <p>网络接口：1 路 10/100M 自适应网口；</p> <p>9、数据接口：（1）与门禁控制器采用 WG 接口正常连接，门禁件收到正确数据；（2）刷卡检测（含读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致）；（3）开关量输出：1 路，其他 GPIO 口可以定制线。</p> <p>10、刷卡模块：内置，IC 卡 USB 接口：1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器：内置，1 个 1.5W 扬</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>声器。WiFi 模块：2.4GHz 频段，IEEE802b/g/n 协议；5GHz 频段，IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式：人像识别、刷卡。人脸库：标配 10000 人。识别记录：100000 条。</p>			
<b>5. 五层静配中心、病理科、输血科</b>					
1	开门按钮	<p>工作电压：DC12V；</p> <p>工作温度：-30℃~+60℃；</p> <p>工作湿度：≤95%；</p>	套	20	
2	护士站管理主机	<p>1、显示屏≥10 寸 TFT 数字彩色液晶屏 分辨率≥1024*600</p> <p>2、终端整体为智能电话样式</p> <p>3、摄像头：CMOS 摄像头</p> <p>4、录制音频和短视频功能：支持录制音频和短视频功能，自动导入音视频库，医护人员可通过音视频库中选择录制的音视频内容，可选择定时或实时下发到床头智能终端。</p> <p>5、在线检测：支持对本机和床头智能终端的网络状态实时检测，当网络异常，如网络无法连接服务器、IP 地址冲突等均可以直观展示，方便调试、检修和维护。</p> <p>6、物联网设备联动报警：支持与物联网设备联动报警，在接收到水浸传感器，燃气传感器，烟雾</p>	台	3	

		<p>传感器等物联网设备发出的报警信号后，同步发出报警信号。</p> <p>7、宕机呼叫：服务器重启、宕机、停电等特殊情况下均不影响正常患者向医护主机的呼叫功能，可正常接收呼叫、可视对讲、文件广播、录音录像存储，呼叫记录存储在医护主机上，等恢复后重新上传。</p>			
3	可视对讲门口机	<p>1、显示屏≥7 英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持图文、视频播放；</p> <p>2、摄像头≥CMOS 高清双目摄像头；</p> <p>3、读卡类型：IC 卡</p> <p>4、设备应支持人脸、卡片、密码的独立凭证。</p> <p>5、内存：≥1GB</p> <p>6、存储：≥8GB</p>	台	13	
4	单门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器； 内置看门狗功能；主频最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10 万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p> <p>2、内存：256M RAM ；</p>	台	20	

		<p>3、控制器内部逻辑联动控制；</p> <p>4、单门控制器支持两个韦根接口，可接两个读卡器，双向进出刷卡，1路 ICP/IP 网路、1路 RS232 预留接口、1路 RS485 预留接口、1路锁继电器/门状态信号、1路开门信号输入、1路辅助输入、1路辅助输出、两路韦根信号输入（接两个读卡器），具有消防报警联动接口。</p>			
6	开门机	<p>实现自动开门、关门操作，上电自检：设备安装完成后，每一次上电均会自动运行，完成一次自动开门、自动关门的操作。支持灵活调整开门/关门缓冲角度、开门/关门速度、开门延迟时间、遇阻即退退让角度、推门即开推门角度等</p>	套	3	
7	接入交换机	<p>1、24个 10/100/1000M 自适应电口，2个千兆 SFP 光口，2个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p>	台	2	

		7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
8	双门互锁控制器	接电源即可实现双门互锁功能控制器	台	4	
9	电磁锁+门磁开关	互锁门上锁和开关门判断	个	8	
10	闭门器	1、门重 $\geq 60\text{KG}$ ，门宽 $\geq 950\text{MM}$ 2、开门角度 $\geq 180$ 度 3、定速功能:有	个	34	
11	双门磁力锁	1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测 $\geq 1$ 路，继电器；安全类型：断电开门； 2、最大拉力 $\geq 2*280\text{kg}$ （600Lbs）直线拉力； 3、供电方式：DC 12V 650X2(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装 4、承受力：双门磁力锁 $560\pm 20\text{KG}$ 。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。 5、锁体尺寸：长 500X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸:长 180X 宽 38X 高 11.7(mm) 6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内，锁应能正常启动 7、通过以下试验检测合格：高温试验： $+55\pm 2^{\circ}\text{C}$ $\geq 8\text{h}$ ；低温试验： $0\pm 3^{\circ}\text{C}$ $\geq 8\text{h}$ ；恒定湿热 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$	个	17	

		<p>RH(93 +2 -3)% ≥48h</p> <p>8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅≥0.35mm 每一轴向循环扫频≥3 次，每次时间≥5min</p>			
12	人脸识别一体机	<p>1、显示屏≥7 英寸液晶屏；</p> <p>2、屏幕类型：电容触摸屏；支持图文、视频播放；</p> <p>3、摄像头≥1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC 卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长 10-600s, 屏幕亮度：≥400cd/m2。</p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通 CPU/国密 CPU 卡/三代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p> <p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485 ；继电器输出：1 路开门信号输出 ；韦根接口 :1 路韦根输出,1 路韦根输入 ；信号输入 :2 路，默认第 1 路门磁信号输入，第 2 路开门按钮输入，支持自定义 ；</p>	台	7	

		<p>网络接口 :1 路 10/100M 自适应网口 ;</p> <p>9、数据接口: (1) 与门禁控制器采用 WG 接口正常连接, 门禁件收到正确数据; (2) 刷卡检测 (含读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致; (3) 开关量输出: 1 路, 其他 GPIO 口可以定制线。</p> <p>10、刷卡模块: 内置, IC 卡 USB 接口 :1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器 :内置, 1 个 1.5W 扬声器。WiFi 模块: 2.4GHz 频段, IEEE802b/g/n 协议; 5GHz 频段, IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式: 人像识别、刷卡。人脸库: 标配 10000 人。识别记录 :100000 条。</p>			
<b>6. 六层 ICU</b>					
1	开门按钮	<p>工作电压: DC12V;</p> <p>工作温度: -30℃~+60℃;</p> <p>工作湿度: ≤95%;</p>	套	8	
2	护士站管理主机	<p>1、显示屏≥10 寸 TFT 数字彩色液晶屏 分辨率≥1024*600</p> <p>2、终端整体为智能电话样式</p> <p>3、摄像头: CMOS 摄像头</p>	台	2	

		<p>4、录制音频和短视频功能：支持录制音频和短视频功能，自动导入音视频库，医护人员可通过音视频库中选择录制的音视频内容，可选择定时或实时下发到床头智能终端。</p> <p>5、在线检测：支持对本机和床头智能终端的网络状态实时检测，当网络异常，如网络无法连接服务器、IP 地址冲突等均可以直观展示，方便调试、检修和维护。</p> <p>6、物联网设备联动报警：支持与物联网设备联动报警，在接收到水浸传感器，燃气传感器，烟雾传感器等物联网设备发出的报警信号后，同步发出报警信号。</p> <p>7、宕机呼叫：服务器重启、宕机、停电等特殊情况下均不影响正常患者向医护主机的呼叫功能，可正常接收呼叫、可视对讲、文件广播、录音录像存储，呼叫记录存储在医护主机上，等恢复后重新上传。</p>			
3	可视对讲门口机	<p>1、显示屏<math>\geq 7</math>英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持图文、视频播放；</p> <p>2、摄像头<math>\geq</math>CMOS 高清双目摄像头；</p> <p>3、读卡类型：IC 卡</p> <p>4、设备应支持人脸、卡片、密码的独立凭证。</p> <p>5、内存：<math>\geq 1</math>GB</p>	台	8	

		6、存储：≥8GB			
4	单门磁力锁	<p>1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测≥1路，继电器；安全类型：断电开门；</p> <p>2、最大拉力≥280kg（600Lbs）直线拉力；</p> <p>3、供电方式：DC 12V 650(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力：单门磁力锁 280±20KG。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸：单门磁力锁：长 250X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸：长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%—115%变化范围内，锁应能正常启动。</p> <p>7、通过以下试验检测合格：高温试验：+55±2℃ ≥8h；低温试验：0±3℃ ≥8h；恒定湿热 40±2℃ RH(93 +2 -3)% ≥48h</p> <p>8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅≥0.35mm 每一轴向循环扫频≥3次，每次时间≥5min。</p>	套	5	
5	单门门禁控制器	<p>1、硬件底层采用 linux 操作系统开发，RAM9 独特架构和最新的多进程处理器；内置看门狗功能；</p> <p>主频最高达到：300MHZ；集成 64MB DDR2；大容量及快速反应时间，实现单个门禁控制器在存储 10</p> <p>万人时刷卡响应时间小于 0.2 秒；</p>	台	12	

		<p>2、内存：256M RAM ；</p> <p>3、控制器内部逻辑联动控制；</p> <p>4、单门控制器支持两个韦根接口，可接两个读卡器，双向进出刷卡，1 路 ICP/IP 网路、1 路 RS232 预留接口、1 路 RS485 预留接口、1 路锁继电器/门状态信号、1 路开门信号输入、1 路辅助输入、1 路辅助输出、两路韦根信号输入（接两个读卡器），具有消防报警联动接口。</p>			
6	接入交换机	<p>1、8 个 10/100/1000M 自适应电口，2 个千兆 SFP 光口，2 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 6.72\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 126\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、要求设备采用静音设计，噪声值<math>&lt; 20\text{dB}</math>；</p> <p>4、为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机防护级别至少达到 IK05；</p> <p>5、支持端口浪涌抗扰度<math>\geq 8\text{KV}</math>（即具备 8KV 的防雷能力）；支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>6、符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p> <p>7、支持生成树协议 RSTP (IEEE 802.1w)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；可快速检测链路的通断和光纤链路</p>	台	1	

		<p>的单向性，并支持端口下的环路检测功能，当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录;支持通过 WEB 可视化界面配置交换机;</p> <p>8、室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置;</p> <p>9、支持通过 excel 批量导入、基于楼栋交换机、基于楼栋交换机端口、基于 SN 编码、微信公众号扫码等多种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程，提供高效的资产登记和网络规划方案;</p> <p>10、支持创建交换机的业务模板，支持图形化界面提前规划各端口业务;</p> <p>11、当室内交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置;当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口;</p> <p>12、支持光模块与光链路运维检测与故障告警，并可在拓扑中呈现并查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议;支持在室内交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，通过手持手</p>			
--	--	--	--	--	--

		机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐点排查，快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见。			
7	闭门器	<p>1、门重<math>\geq 60\text{KG}</math>，门宽<math>\geq 950\text{MM}</math></p> <p>2、开门角度<math>\geq 180</math>度</p> <p>3、定速功能:有</p>	个	17	
8	双门磁力锁	<p>1、外壳材料：铝合金；信号输出：COM/NO/NC；门状态检测<math>\geq 1</math>路，继电器；安全类型：断电开门；</p> <p>2、最大拉力<math>\geq 2*280\text{kg}</math>（600Lbs）直线拉力；</p> <p>3、供电方式：DC 12V 650X2(mA)；表面安装，特殊场所可选 L、U、ZL 支架安装</p> <p>4、承受力：双门磁力锁 <math>560\pm 20\text{KG}</math>。信号反馈：锁状态反馈信号。发光二极管显示状态。</p> <p>5、锁体尺寸：长 500X 宽 47.7X 厚 27.5(mm)，吸板尺寸:长 180X 宽 38X 高 11.7(mm)</p> <p>6、电源电压适应范围：在额定的电源电压的 85%— 115%变化范围内，锁应能正常启动</p> <p>7、通过以下试验检测合格：高温试验：<math>+55\pm 2^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>；低温试验：<math>0\pm 3^{\circ}\text{C}</math> <math>\geq 8\text{h}</math>；恒定湿热 <math>40\pm 2^{\circ}\text{C}</math> RH(93 +2 -3)% <math>\geq 48\text{h}</math></p> <p>8、通过以下试验检测合格：振动试验：频率 10-55Hz、振幅<math>\geq 0.35\text{mm}</math> 每一轴向循环扫频<math>\geq 3</math>次，每</p>	个	6	

		次时间≥5min			
9	人脸识别一体机	<p>1、显示屏≥7英寸液晶屏；</p> <p>2、屏幕类型：电容触摸屏；支持图文、视频播放；</p> <p>3、摄像头≥1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长 10-600s, 屏幕亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>。</p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通 CPU/国密 CPU 卡/三代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p> <p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485；继电器输出：1 路开门信号输出；韦根接口：1 路韦根输出, 1 路韦根输入；信号输入：2 路，默认第 1 路门磁信号输入，第 2 路开门按钮输入，支持自定义；</p> <p>网络接口：1 路 10/100M 自适应网口；</p> <p>9、数据接口：（1）与门禁控制器采用 WG 接口正常连接，门禁件收到正确数据；（2）刷卡检测（含</p>	台	4	

		<p>读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致；（3）开关量输出：1路，其他 GPIO 口可以定制线。</p> <p>10、刷卡模块：内置，IC 卡 USB 接口 :1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器 :内置,1 个 1.5W 扬声器。WiFi 模块：2.4GHz 频段，IEEE802b/g/n 协议；5GHz 频段，IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式：人像识别、刷卡。人脸库：标配 10000 人。识别记录 :100000 条。</p>			
--	--	---	--	--	--

## 2.5 电梯控制系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
一. 电梯梯控					
1	人脸识别一体门禁机	<p>1、显示屏≥7英寸液晶屏；</p> <p>2、屏幕类型：电容触摸屏；支持图文、视频播放；</p> <p>3、摄像头≥1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头；读卡类型：IC卡</p> <p>4、采用双目摄像头，可见光和近红外，支持活体检测；可设置补光灯开始时间和关闭时间；可进行人脸感应；补光灯亮度可以调节；屏幕显示可设置为一直显示，无人后关闭屏幕显示，且能设置时长至少包含10-600s，屏幕亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>。</p> <p>5、支持人脸采集、卡片录入（Mifare/普通CPU/国密CPU卡/三代身份证序列号）、身份证采集；</p> <p>6、支持有线网络、无线WiFi、USB口通信；</p> <p>7、支持在线采集，通过网络协议或USB口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传；</p>	台	16	

		<p>8、串行通讯接口 1 路 RS-485 ；继电器输出：1 路开门信号输出 ；韦根接口 :1 路韦根输出,1 路韦根输入 ；信号输入 :2 路，默认第 1 路门磁信号输入，第 2 路开门按钮输入，支持自定义 ；网络接口 :1 路 10/100M 自适应网口 ；</p> <p>9、数据接口：（1）与门禁控制器采用 WG 接口正常连接，门禁件收到正确数据；（2）刷卡检测（含读卡器的需验证读卡时输出的卡号与门禁卡号一致；（3）开关量输出：1 路，其他 GPIO 口可以定制线。</p> <p>10、刷卡模块：内置，IC 卡 USB 接口 :1 路 Type-A 防拆开关 1 个 扬声器 :内置，1 个 1.5W 扬声器。WiFi 模块：2.4GHz 频段，IEEE802b/g/n 协议；5GHz 频段，IEEE802a/n/ac 协议。</p> <p>11、识别模式：人像识别、刷卡。人脸库：标配 10000 人。识别记录 :100000 条。</p>			
2	电梯楼层控制器	<p>梯控联动模块，需要搭配梯控主机使用</p> <p>可以接入≥36 个楼层按键</p> <p>通过 485 和梯控主机连接</p> <p>485 通讯距离：&lt;5m</p>	台	16	

		输出方式：干接点			
3	梯控主控制器	梯控主控制器 供电方式 AC 100-240V 网络协议 IPv4；UDP；TCP	台	16	
4	开关电源	输入电流：<2.08A，输入电压：12V	台	16	
5	梯控控制器箱体	铁箱一般用于梯控主控制器设备放置于轿顶时使用，可起到防尘作用。	台	16	
6	按钮转接线	12头3芯6米需要破按钮线安装；一根转接线有12个插头，可以接12个电梯按键。	台	16	

## 2.6 电子巡查系统功能参数要求

序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
<b>一. 设备部分</b>					
1	巡查软件	管理人员通过 PC 机可清晰看到巡查人员巡查过的设备状况和巡查人员的工作情况，并提出漏检、误点等信息，通过管理软件统计巡查的正点率、误点率、漏检次数、事件状况、或单独任意一项信息等功能。还可以编制计划，以查询巡检人员是否按计划巡检。	台	1	
2	人名钮	依据巡逻人员具体名称赋予人员钮相对应的名称，巡逻人员在巡逻地点前，接触一下代表自己的人名钮，证明本次为本人在巡逻。本配置主要针对多名巡逻人员共用一个巡更设备。	套	5	
3	通讯座	通讯座是巡检器与 PC 机之间的通讯设备，可将巡检器中的记录传送到 PC 机系统的巡检管理软件中，也用于对巡更器进行充电。	套	5	
4	巡更棒	智能感应式巡更巡检管理系统，RFID 智能无线射频识别技术，电路设计增加了独有的智能自检功能，不死机；防雨、防水，全天候专业用于巡检、巡逻管理考核的科学管理系统	套	5	
5	巡更点	由工程塑料封装存储芯片，具有防水、防震。 安装简便、耐用，可埋入墙体隐蔽安装，内置不可修改的 ID 码。ID 卡序列号具有唯一性。	台	200	



## 2.7 综合布线系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
一. 内网+外网					
1. 工作区子系统					
1	单孔信息面板	1. 规格：单口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。 2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。 3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)》的阻燃检测。	个	1526	
2	双孔信息面板	1. 规格：双口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。 2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。 3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)》的阻燃检测。	个	586	
3	非屏蔽六类信息模	1. 工作带宽 $\geq$ 250MHz。	个	2643	

	块	<p>2. 通用线序标签支持 568A 或 568B 端接线序。</p> <p>3. 可提供绿、黄、蓝三种以上颜色，用于区分内、外网、专网等应用。</p> <p>4. 产品满足 GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准，并通过二连接永久链路（10 米）测试。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p>			
4	光纤面板	<p>1. 规格：单口，兼容 SC/LC 耦合器。</p> <p>2. 面板应具有有机玻璃标签框收容标签纸。</p>	个	11	
5	地插	<p>1. 支持≥2 个网口；</p> <p>2. 弹起式地插；材质全铜及阻燃 PC</p>	个	26	
6	电话模块	电话模块	个	296	
<b>2. 楼层管理间子系统</b>					
1	24 口网络配线架	<p>1. 兼容 Cat6、Cat5e 非屏蔽/屏蔽模块，以及 Cat6A 屏蔽模块使用。</p> <p>2. 模块可前拆式安装，方便线缆的安装及后期维护。</p> <p>3. 自由组合模块数量，配置灵活，维护方便。</p>	个	244	

2	24口超六类屏蔽配线架	<p>1. 兼容 Cat6、Cat5e 非屏蔽/屏蔽模块, 以及 Cat6A 屏蔽模块使用。</p> <p>2. 模块可前拆式安装, 方便线缆的安装及后期维护。</p> <p>3. 自由组合模块数量, 配置灵活, 维护方便。</p>	个	38	
3	理线器	<p>1. 旋开式盖板设计, 理线方便快捷。</p> <p>2. 加深型<math>\geq 7\text{CM}</math>设计, 大容量收纳线缆, 增加跳线弯曲半径。</p> <p>3. 工程塑料材质, 避免损伤线缆护套。</p>	个	282	
4	24口光纤配线架	<p>1. 标准 19 英寸机架式安装, 1HU 最多可支持 48 芯 LC 耦合器。</p> <p>2. 抽屉式设计, 不锈钢导轨, 有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续, 为了便于端接或熔接, 方便于工程安装和操作。</p> <p>3. 光纤配线架上可提供标签管理系统, 以便后期安装维护。</p>	个	88	
5	110 配线架	<p>1. 规格: 采用 19 寸 1U 100 对 110 型语音配线架。</p> <p>2. 适合 AWG24~26 线规, 插拔次数: <math>\geq 750</math> 次; IDC 寿命: <math>\geq 200</math> 次。</p>	个	37	
6	光纤熔接	现场制作	芯	2020	
7	双芯多模 LC 万兆尾	1. 光纤规格: 万兆多模 (OM3)。	条	308	

	纤（3米）	<p>2. 接口类型：LC-LC 双芯。</p> <p>3. 护套：LSZH（低烟无卤）。</p> <p>4. 平均插入损耗：&lt;0.3dB。</p>			
8	网络跳线（2米）	<p>1. 六类 RJ45 非屏蔽原厂跳线，工作带宽<math>\geq</math>250MHZ。</p> <p>2. 符合 T568A/T568B 通用线序。</p> <p>3. 护套：低烟无卤</p>	条	6230	
9	超六类网络屏蔽跳线（2米）	<p>1. 采用水晶头压接簧片镀金；</p> <p>2. 提供符合 T568A 或 T568B 两种标准；</p> <p>3. 护套：低烟无卤；</p> <p>4. 物理带宽<math>\geq</math>500MHz；传输速率<math>\geq</math>10000Mbps；</p>	条	395	
10	电话跳线（2米）	<p>1. 110-RJ45 型；</p> <p>2. 采用的是双股 24-22AWG 标准的电缆结构；</p>	条	296	
11	42U 标准机柜	42U	台	77	
12	9U 壁挂机柜	9U	台	8	

3. 设备间子系统					
1	48口光纤配线架	<p>1. 标准 19 英寸机架式安装，1HU 最多可支持 48 芯 LC 耦合器。</p> <p>2. 抽屉式设计，不锈钢导轨，有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续，为了便于端接或熔接，方便于工程安装和操作。</p> <p>3. 光纤配线架上可提供标签管理系统，以便后期安装维护。</p>	个	46	
2	光纤熔接	现场制作	芯	2208	
3	110 配线架	<p>1. 规格：采用 19 寸 1U 100 对 110 型语音配线架。</p> <p>2. 适合 AWG24~26 线规，插拔次数：<math>\geq 750</math> 次；IDC 寿命：<math>\geq 200</math> 次</p>	个	12	
4	双芯多模 LC 万兆尾纤（3 米）	<p>1. 光纤规格：万兆多模（OM3）。</p> <p>2. 接口类型：LC-LC 双芯。</p> <p>3. 护套：LSZH（低烟无卤）。</p> <p>4. 平均插入损耗：<math>&lt; 0.3\text{dB}</math>。</p>	条	336	
5	双芯单模 LC 万兆尾纤（3 米）	<p>1. 光纤类型：单模 B1（<math>9/125\mu\text{m}</math>）；</p> <p>2. 重复性：<math>\geq 1000</math> 次；</p>	条	34	

		<p>3. 插入损耗：SM≤0.3dB；</p> <p>4. 护套：LSZH（低烟无卤）。</p>			
6	理线器	<p>1. 旋开式盖板设计，理线方便快捷。</p> <p>2. 加深型≥7CM设计，大容量收纳线缆，增加跳线弯曲半径。</p> <p>3. 工程塑料材质，避免损伤线缆护套。</p>	个	108	
<b>二. 智能化专网</b>					
<b>1. 楼层管理间子系统</b>					
1	24口网络配线架	<p>1. 兼容 Cat6、Cat5e 非屏蔽/屏蔽模块, 以及 Cat6A 屏蔽模块使用。</p> <p>2. 模块可前拆式安装，方便线缆的安装及后期维护。</p> <p>3. 自由组合模块数量，配置灵活，维护方便。</p>	个	61	
2	24口光纤配线架	<p>1. 标准 19 英寸机架式安装，1HU 最多可支持 48 芯 LC 耦合器。</p> <p>2. 抽屉式设计，不锈钢导轨，有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续，为了便于端接或熔接，方便于工程安装和操作。</p> <p>3. 光纤配线架上可提供标签管理系统，以便后期安装维护。</p>	个	39	

3	12 口光纤配线架 (多模)	<p>1. 标准 19 英寸机架式安装, 1HU 最多可支持 48 芯 LC 耦合器。</p> <p>2. 抽屉式设计, 不锈钢导轨, 有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续, 为了便于端接或熔接, 方便于工程安装和操作。</p> <p>3. 光纤配线架上可提供标签管理系统, 以便后期安装维护。</p>	个	14	
4	12 口光纤配线架 (单模)	<p>1. 标准 19 英寸机架式安装, 1HU 最多可支持 48 芯 LC 耦合器。</p> <p>2. 抽屉式设计, 不锈钢导轨, 有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续, 为了便于端接或熔接, 方便于工程安装和操作。</p> <p>3. 光纤配线架上可提供标签管理系统, 以便后期安装维护。</p>	个	3	
5	6 口光纤熔接盒(单模)	6 口光纤熔接盒 (单模)	个	3	
6	光纤熔接	现场制作	芯	1440	
7	理线器	<p>1. 旋开式盖板设计, 理线方便快捷。</p> <p>2. 加深型<math>\geq 7\text{CM}</math> 设计, 大容量收纳线缆, 增加跳线弯曲半径。</p> <p>3. 工程塑料材质, 避免损伤线缆护套。</p>	个	61	

8	网络跳线（2米）	<p>1. 六类 RJ45 非屏蔽原厂跳线，工作带宽<math>\geq 250\text{MHz}</math>。</p> <p>2. 符合 T568A/T568B 通用线序。</p> <p>3. 护套：低烟无卤</p>	条	1627	
9	双芯多模 LC 万兆尾纤（3米）	<p>1. 光纤规格：万兆多模（OM3）。</p> <p>2. 接口类型：LC-LC 双芯。</p> <p>3. 护套：LSZH（低烟无卤）。</p> <p>4. 平均插入损耗：<math>&lt; 0.3\text{dB}</math>。</p>	条	133	
10	双芯单模 LC 万兆尾纤（3米）	<p>1. 光纤类型：单模 B1（<math>9/125\mu\text{m}</math>）；</p> <p>2. 重复性：<math>\geq 1000</math> 次；</p> <p>3. 插入损耗：<math>\text{SM} \leq 0.3\text{dB}</math>；</p> <p>4. 护套：LSZH（低烟无卤）。</p>	条	10	
<b>2. 设备间子系统</b>					
1	48 口光纤配线架	<p>1. 标准 19 英寸机架式安装，1HU 最多可支持 48 芯 LC 耦合器。</p> <p>2. 抽屉式设计，不锈钢导轨，有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续，为了便于端接或</p>	个	25	

		<p>熔接，便于工程安装和操作。</p> <p>3. 光纤配线架上可提供标签管理系统，以便后期安装维护。</p>			
2	双芯多模LC万兆尾纤（3米）	<p>1. 光纤规格：万兆多模（OM3）。</p> <p>2. 接口类型：LC-LC 双芯。</p> <p>3. 护套：LSZH（低烟无卤）。</p> <p>4. 平均插入损耗：&lt;0.3dB。</p>	条	114	
3	双芯单模LC万兆尾纤（3米）	<p>1. 光纤类型：单模 B1（9/125<math>\mu</math>m）；</p> <p>2. 重复性：<math>\geq</math>1000 次；</p> <p>3. 插入损耗：SM<math>\leq</math>0.3dB；</p> <p>4. 护套：LSZH（低烟无卤）。</p>	条	26	
4	光纤熔接	现场制作	芯	1200	
5	理线器	<p>1. 旋开式盖板设计，理线方便快捷。</p> <p>2. 加深型<math>\geq</math>7CM 设计，大容量收纳线缆，增加跳线弯曲半径。</p> <p>3. 工程塑料材质，避免损伤线缆护套。</p>	个	52	

6	网络跳线（2米）	<p>1. 六类 RJ45 非屏蔽原厂跳线，工作带宽<math>\geq</math>250MHZ。</p> <p>2. 符合 T568A/T568B 通用线序。</p> <p>3. 护套：低烟无卤</p>	条	42	
7	24口网络配线架	<p>1. 兼容 Cat6、Cat5e 非屏蔽/屏蔽模块，以及 Cat6A 屏蔽模块使用。</p> <p>2. 模块可前拆式安装，方便线缆的安装及后期维护。</p> <p>3. 自由组合模块数量，配置灵活，维护方便。</p>	个	2	
<b>三. 净化区</b>					
<b>1. 一层急诊检验实验室、急诊手术室、负压病房</b>					
1	单孔抗菌面板	<p>1. 规格：单口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)》的阻燃检测。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>	个	58	

		4. 为有效降低细菌传播和感染的风险, 面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法 & 评价》标准。投标人应提供国家认可的第三方检验(检测)机构出具的相应报告佐证(报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。			
2	非屏蔽六类信息模块	<p>1. 工作带宽 <math>\geq 250\text{MHz}</math>。</p> <p>2. 通用线序标签支持 568A 或 568B 端接线序。</p> <p>3. 可提供绿、黄、蓝三种以上颜色, 用于区分内、外网、专网等应用。</p> <p>4. 产品满足 GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准, 并通过二连接永久链路(10米)测试。</p>	个	104	
3	双孔抗菌面板	<p>1. 规格: 双口, 与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分: 灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)》的阻燃检测。投标人应提供国家认可的第三方检验(检测)机构出具的相应报告佐证(报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</p>	个	28	

		4. 为有效降低细菌传播和感染的风险,面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法 & 评价》标准。投标人应提供国家认可的第三方检验(检测)机构出具的相应报告佐证(报告需加盖机构公章或检验检测专用章,并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。			
4	电话模块	电话模块	个	10	
<b>2. 二层供应室</b>					
1	单孔抗菌面板	<p>1. 规格: 单口, 与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分: 灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险,面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法 &amp; 评价》标准。</p>	个	72	
2	非屏蔽六类信息模块	<p>1. 工作带宽 <math>\geq 250\text{MHz}</math>。</p> <p>2. 通用线序标签支持 568A 或 568B 端接线序。</p> <p>3. 可提供绿、黄、蓝三种以上颜色,用于区分内、外网、专网等应用。</p>	个	126	

		4. 产品满足 GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准，并通过二连接永久链路（10米）测试。			
3	双孔抗菌面板	<p>1. 规格：双口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险，面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法及其评价》标准。</p>	个	33	
4	电话模块	电话模块	个	28	
5	地插	<p>1. 支持≥2 个网口；</p> <p>2. 弹起式地插；材质全铜及阻燃 PC</p>	个	8	
6	网络跳线（2 米）	<p>1. 六类 RJ45 非屏蔽原厂跳线，工作带宽≥250MHZ。</p> <p>2. 符合 T568A/T568B 通用线序。</p> <p>3. 护套：低烟无卤</p>	条	21	

7	电话跳线（2米）	<p>1. 110-RJ45 型；</p> <p>2. 采用的是双股 24-22AWG 标准的电缆结构；</p>	条	1	
<b>3. 三层手术部</b>					
1	单孔抗菌面板	<p>1. 规格：单口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险，面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法评价》标准。</p>	个	155	
2	非屏蔽六类信息模块	<p>1. 工作带宽<math>\geq</math>250MHz。</p> <p>2. 通用线序标签支持 568A 或 568B 端接线序。</p> <p>3. 可提供绿、黄、蓝三种以上颜色，用于区分内、外网、专网等应用。</p> <p>4. 产品满足 GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准，并通过二连接永久链路（10米）测试。</p>	个	244	

3	双孔抗菌面板	<p>1. 规格：双口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险，面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法及其评价》标准。</p>	个	61	
4	电话模块	电话模块	个	33	
<b>4. 四层日间手术室</b>					
1	单孔抗菌面板	<p>1. 规格：单口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险，面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法及其评价》标准。</p>	个	108	

2	非屏蔽六类信息模块	<p>1. 工作带宽<math>\geq</math>250MHz。</p> <p>2. 通用线序标签支持 568A 或 568B 端接线序。</p> <p>3. 可提供绿、黄、蓝三种以上颜色，用于区分内、外网、专网等应用。</p> <p>4. 产品满足 GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准，并通过二连接永久链路（10米）测试。</p>	个	251	
3	双孔抗菌面板	<p>1. 规格：双口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险，面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法评价》标准。</p>	个	98	
4	电话模块	电话模块	个	53	
<b>5. 五层静配中心、病理科、输血科</b>					
1	单孔抗菌面板	1. 规格：单口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。	个	168	

		<p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险，面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法及其评价》标准。</p>			
2	非屏蔽六类信息模块	<p>1. 工作带宽 <math>\geq 250\text{MHz}</math>。</p> <p>2. 通用线序标签支持 568A 或 568B 端接线序。</p> <p>3. 可提供绿、黄、蓝三种以上颜色，用于区分内、外网、专网等应用。</p> <p>4. 产品满足 GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准，并通过二连接永久链路（10 米）测试。</p>	个	411	
3	双孔抗菌面板	<p>1. 规格：双口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p>	个	155	

		4. 为有效降低细菌传播和感染的风险,面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法 & 评价》标准。			
4	电话模块	电话模块	个	67	
<b>6. 六层 ICU</b>					
1	单孔抗菌面板	<p>1. 规格: 单口, 与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分: 灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险,面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法 &amp; 评价》标准。</p>	个	108	
2	非屏蔽六类信息模块	<p>1. 工作带宽 <math>\geq 250\text{MHz}</math>。</p> <p>2. 通用线序标签支持 568A 或 568B 端接线序。</p> <p>3. 可提供绿、黄、蓝三种以上颜色, 用于区分内、外网、专网等应用。</p> <p>4. 产品满足 GB/T50312-2016《综合布线系统工程验收规范》标准, 并通过二连接永久链路 (10</p>	个	134	

		米) 测试。			
3	双孔抗菌面板	<p>1. 规格：双口，与 RJ45 屏蔽/非屏蔽模块同时兼容。</p> <p>2. 材质为 ABS 耐冲击塑料。</p> <p>3. 产品符合 GB/T 5169.11-2017《电工电子产品着火危险试验第 11 部分：灼热丝/热丝基本试验方法成品的灼热丝可燃性试验方法 (GWEPT)》的阻燃检测。</p> <p>4. 为有效降低细菌传播和感染的风险，面板材质应符合 GB/T21510-2024《纳米无机材料抗菌性能检测方法评价》标准。</p>	个	34	
4	电话模块	电话模块	个	42	
5	网络跳线 (2 米)	<p>1. 六类 RJ45 非屏蔽原厂跳线，工作带宽 <math>\geq 250\text{MHZ}</math>。</p> <p>2. 符合 T568A/T568B 通用线序。</p> <p>3. 护套：低烟无卤</p>	条	8	

## 2.8 计算机网络功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
一. 内网					
1. 弱电间设备					
1	接入交换机(万兆上行)	<p>1、≥24 个 10/100/1000M 自适应电口，≥4 个 1G/10G SFP+光口</p> <p>2、交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	6	
2	接入交换机(万兆上行)	<p>1、≥48 个 10/100/1000M 自适应电口，≥4 个 1G/10G SFP+光口</p> <p>2、交换容量≥432Gbps，包转发率≥166Mpps；</p>	台	100	

		<p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K;</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像;且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p> <p>6、支持 CPU 保护功能,能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理,保护交换机在各种环境下稳定工作;</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制,能够限制用户向网络中发送数据包的速率,对有攻击行为的用户进行隔离,保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
3	POE 交换机 (万兆上行)	<p>1、<math>\geq</math>24 个 10/100/1000M 自适应电口, <math>\geq</math>4 个 1G/10G SFP+光口, 支持 PoE/PoE+远程供电, 整机 PoE 最大输出功率 370W</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps, 转发性能<math>\geq</math>126Mpps;</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K;</p> <p>4、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮;</p> <p>5、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>6、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像;且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p>	台	6	

		<p>7、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>8、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
4	多模万兆光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	224	
<b>2. 中心设备</b>					
1	框式汇聚交换机	<p>1、≥5 个槽位，其中不少于 2 个引擎槽位和 3 个业务槽位；</p> <p>2、交换容量≥51.2Tbps/256Tbps；包转发率≥38400Mpps；</p> <p>3、具备至少 N（按需）间房间万兆入室交换机通过 10G 以太网光口独享上行到分中心汇聚（核心）的互联接口，具备至少 N（按需）间房间千兆入室设备通过 1G 以太网光口独享上行到分中心汇聚（核心）的互联接口；</p> <p>4、支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块，且各波长之间相互隔离，互不干扰；</p> <p>5、为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理或逻辑千兆/万兆端口≥64 个；</p>	台	2	

	<p>6、符合业界主流机柜的尺寸规范要求，设备高度<math>\leq 10U</math>，设备深度<math>\leq 600mm</math>；</p> <p>7、设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；支持光口保护电路设计，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；</p> <p>8、风扇框冗余设计，且为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持模块化风扇框，可热插拔，当单个风扇框发生故障时，有其他风扇正常运行，保证设备散热，要求独立风扇框个数<math>\geq 2</math>个；</p> <p>9、为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理端口<math>\geq 52</math>个，整机转发业务物理端口<math>\geq 312</math>个；</p> <p>10、支持 N:1 虚拟化：将 2 台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，统一运行管理，大幅减少网络节点；支持 VXLAN 二层网桥，VXLAN 三层网关；支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像；支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、</p>			
--	---	--	--	--

		ISISv6,支持路由协议多实例,支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP,支持策略路由;支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP Snooping 、PIM DM、PIM SM、PIM SSM; 支持 IPv6 过渡技术,手工隧道、自动隧道、ISATAP 隧道、支持 GRE 隧道。  11、每台配置: 双电源、双引擎、100G/40G 光口≥4 个、万兆光口≥136 个、5 米万兆虚拟化线缆 1 条。			
2	多模万兆光模块	万兆 LC 接口模块, 适用于 SFP+接口	块	234	
3	40G 多模光模块	40G SR 光模块, QSFP+封装, MPO 接口, 波长 850nm, 需配套多模光纤使用, 传输距离为≥150m	块	16	
4	总核心交换机	1、支持≥2 主控, ≥4 矩阵, ≥8 线卡槽; 交换容量≥387Tbps/1161Tbps; 包转发率≥115200Mpps/172800Mpps; 要求交换网板与主控引擎硬件槽位分离;  2、为提高设备面板空间利用率, 要求采用高密度端口设计, 所投产品单张业务卡最大可用物理端口≥52 个, 整机转发业务物理端口≥416 个; 采用正交 CLOS 交换架构, 交换网板与线卡成垂直 90° 正交连接且与主控引擎、业务板硬件分离;  3、具备至少 N 间房间万兆入室交换机通过 10G 以太网光口独享上行到分中心汇聚(核心)的互联接口, 具备至少 N 间房间千兆入室设备通过 1G 以太网光口独享上行到分中心汇聚(核心)	台	2	

		<p>的互联接口；</p> <p>4、支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块，且各波长之间相互隔离，互不干扰；机箱采用紧凑尺寸设计，主控槽位的宽度为业务线卡槽位的一半，为半宽槽位；支持模块化风扇框<math>\geq 2</math>，风扇框同物理尺寸规格，可任意框任意安装，支持风扇框 1+1 冗余；风扇框内部风扇采用串联设计；</p> <p>5、为了满足下一代数据中心建设要求，核心交换机 100G 端口在负载 100%的情况下每端口功率需要<math>\leq 10W</math>；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>6、为了满足下一代数据中心建设要求，核心交换机 10G 端口在负载 100%的情况下每端口功率需要<math>\leq 2.2W</math>；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>7、支持光口保护电路设计，可监测光模块运行状态：即系统可即时识别光模块短路状态、并将故障模块隔离，确保其不影响其它端口和整机的正常运行；更换模块后该端口也可马上恢复正常工作状态；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>8、支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>9、N:1 虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，并可实现跨设备链路聚合；支持 VXLAN 桥模式，VXLAN 路由模式，支持 MP-BGP EVPN；支持 STP、RSTP、MSTP，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像，支持 VLAN 镜像；支持静 RIP、RIPng、OSPFv2、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，支持等价路由、策略路由。支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP，支持手动隧道，自动隧道，ISATAP，GRE 隧道；支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP Snooping 、PIM-DM、PIM-SM、PIM -SSM；支持 MPLS 功能，支持 MPLS L3VPN，MPLS 6VPE；支持全解耦的组件化操作系统，支持组件在线安装升级，组件间出现问题互相不影响；支持业务逻辑与状态分离，业务状态持久化处理，业务级异常从持久化状态中秒级恢复；支持基于 GRPC 的 Telemetry 技术，实现对 CPU、内存等信息的周期性采集；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>10、出厂预置管理软件，可实现即插即用和零配置上线；出厂预置业务模板，可通过 excel 批量导入或通过楼栋交换机，绑定设备区域位置，完成交换机自动上线获取正确的配置；支持自适应不同接入设备替换，同时支持端口盲插，可自适应端口接错线，端口配置自动跟随业务走；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>11、每台配置：双电源、双引擎、双独立交换网板、100G/40G 光口<math>\geq</math>12 个、万兆光口<math>\geq</math>40 个、千兆光口<math>\geq</math>8 个、千兆电口<math>\geq</math>24 个、5 米 40G 虚拟化线缆 1 条。</p>			
5	40G 单模光模块	40G LR4 光模块，QSFP+封装，LC 接口，波长 1264nm-1337nm，需配套单模光纤使用，传输距离为 $\geq$ 10Km	块	16	
<b>二. 外网</b>					
<b>1. 弱电间设备</b>					
1	接入层交换机(外网)	<p>1、<math>\geq</math>24 个 10/100/1000M 自适应电口，<math>\geq</math>4 个 1G/10G SFP+光口</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p>	台	25	

		<p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
2	接入层交换机(外网)	<p>1、≥48 个 10/100/1000M 自适应电口，≥4 个 1G/10G SFP+光口</p> <p>2、交换容量≥432Gbps，包转发率≥166Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的</p>	台	6	

		用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
3	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	62	
4	接入层交换机（8口）	<p>1、≥8 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个 1G/2.5G 自适应口，2 个 1G/10G SFP+光口, 固化单交流电源，无风扇；交换容量≥6.72Tbps，包转发率≥126Mpps；</p> <p>2、为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机防护级别至少达到 IK05；要求设备采用静音设计，噪声值&lt;20dB；</p> <p>3、支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备 8KV 的防雷能力）；支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>4、符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p> <p>5、支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>6、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，</p>	台	1	

		<p>当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>7、控制器可配置业务接入策略，并支持图形化划分端口业务，设备上电后支持通过注册上线和免注册上线方式实现即插即用功能；室内交换机支持零配置上线。设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置；支持通过 excel 批量导入、基于楼栋交换机端口方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程，提供高效的资产登记和网络规划方案；支持创建交换机的业务模板，支持图形化界面提前规划各端口业务；</p> <p>8、当室内交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置；当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口；</p> <p>9、支持光模块与光链路运维检测与故障告警，包括提供告警原因分析与处理建议；<b>投标人应</b></p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>10、支持在室内交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，通过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐点排查，快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见；支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web。</p>			
5	万兆单模光模块	万兆 LC 接口模块（1310nm），≥10km，适用于 SFP+接口	台	2	
<b>2. 中心设备</b>					
1	汇聚交换机（外网）	<p>1、≥48 个 1G/10G SFP28 光接口，≥8 个 40/100G QSFP28 光口，可插拔双电源；交换容量≥48Tbps，包转发率≥1680Mpps；</p> <p>2、支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>3、支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级</p>	台	2	

	<p>boot 冗余备份,避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动;设备支持上行端口故障隔离技术,用于监测光模块状态,一旦出现故障,可马上识别、并将故障模块隔离,确保不影响其它端口和整机的正常运行,更换模块后该端口也可马上恢复正常工作;</p> <p>4、支持设备智能定位,提升运维效率。</p> <p>5、支持 RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+;</p> <p>6、支持多虚一技术,可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, VSL 故障恢复时间 &lt; 30ms;</p> <p>7、支持支持同时开启 802.1X 或 WEB 认证, CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约;</p> <p>8、支持 CPU 保护功能,能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理,保护交换机在各种环境下稳定工作;支持 SAVI 功能,可防止地址解析欺骗;</p> <p>9、支持 Telemetry 技术,实现对 CPU、内存等信息的周期性采集;</p> <p>10、支持专门基础网络保护机制,能够限制用户向网络中发送数据包的速率,对有攻击行为的用户进行隔离,保证设备和整网的安全稳定运行, <b>投标人应提供国家认可的第三方检验(检测机构出具的相应报告佐证(报告需加盖机构公章或检验检测专用章,并标注资质认定标志 CMA</b></p>			
--	--	--	--	--

		或 CNAS)。			
2	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块, 适用于 SFP+接口	块	62	
3	核心交换机 (外网)	<p>1、≥8 个槽位, 其中不少于 2 个引擎槽位和 6 个业务槽位; 交换容量≥106.4Tbps/460.8Tbps; 包转发率≥76800Mpps; 主控引擎与业务板卡完全物理分离, 采用全分布式转发处理架构;</p> <p>2、具备至少 N (按需) 间房间万兆入室交换机通过 10G 以太网光口独享上行到分中心汇聚 (核心) 的互联接口, 具备至少 N (按需) 间房间千兆入室设备通过 1G 以太网光口独享上行到分中心汇聚 (核心) 的互联接口;</p> <p>3、支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块, 且各波长之间相互隔离, 互不干扰;</p> <p>4、为提高设备面板空间利用率, 要求采用高密度端口设计, 所投产品单张业务卡最大可用物理或逻辑千兆/万兆端口≥64 个; 符合业界主流机柜的尺寸规范要求, 设备高度≤10U, 设备深度≤600mm;</p> <p>5、设备支持硬件健康状态可视化, 可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控, 尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆, 可及时处理, 避免出现电压异常宕机;</p> <p>6、支持光口保护电路设计, 用于监测光模块状态, 一旦出现故障, 可将故障模块隔离, 确保</p>	台	2	

		<p>不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；</p> <p>7、风扇框冗余设计，且为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持模块化风扇框，可热插拔，当单个风扇框发生故障时，有其他风扇正常运行，保证设备散热，要求独立风扇框个数<math>\geq 2</math>个；</p> <p>8、为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理端口<math>\geq 52</math>个，整机转发业务物理端口<math>\geq 312</math>个；</p> <p>9、支持 N:1 虚拟化：将 2 台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，统一运行管理，大幅减少网络节点；支持 VXLAN 二层网桥，VXLAN 三层网关；支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像；支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，支持路由协议多实例，支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP，支持策略路由；支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP Snooping、PIM DM、PIM SM、PIM SSM；支持 IPv6 过渡技术，手工隧道、自动隧道、ISATAP 隧道、支持 GRE 隧道；</p> <p>10、每台配置：双电源、双引擎、万兆光口<math>\geq 40</math>个、千兆光口<math>\geq 8</math>个、千兆电口<math>\geq 24</math>个、5米</p>			
--	--	--	--	--	--

		10G 虚拟化线缆 1 条。			
4	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块（1310nm），10km，适用于 SFP+接口	块	16	
5	万兆单模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	18	
<b>三. 智能化专网</b>					
<b>一. 弱电间设备</b>					
1	交换机（智能化专网）（24 口）	<p>1、≥24 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个 1G SFP 光口，≥2 个 1G SFP+光口，支持 PoE/PoE+ 远程供电，整机 PoE 输出功率≥370W；交换容量≥3.3Tbps，转发性能≥120Mpps；</p> <p>2、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态；</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户</p>	台	23	

		<p>进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>7、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p> <p>8、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>；</p> <p>9、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
2	POE 交换机（智能化专网）（48 口）	<p>1、<math>\geq 48</math> 个 10/100/1000M 自适应电口，<math>\geq 4</math> 个 1G/10G SFP+光口，支持 PoE/PoE+远程供电，模块化电源，整机 PoE 输出功率<math>\geq 1440\text{W}</math>；交换容量<math>\geq 13.6\text{Tbps}</math>，转发性能<math>\geq 770\text{Mpps}</math>；</p> <p>2、要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>3、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>4、支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>5、支持专门基础网络保护机制的 NFPP 功能，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>	台	17	

		<p>6、支持 RLDp, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能;</p> <p>7、支持虚拟化功能, 可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, 并且链路故障的收敛时间<math>\leq 50\text{ms}</math>;</p> <p>8、支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
4	POE 交换机 (智能化专网) (8 口)	<p>1、<math>\geq 8</math> 个 10/100/1000M 自适应电口, <math>\geq 1</math> 个 100M/1G/2.5G SFP 光口, 固化单交流电源, 无风扇, 1-8 号电口支持 PoE/PoE+ 供电, <math>\geq 125\text{W}</math> POE 供电; 交换容量<math>\geq 6.72\text{Tbps}</math>, 包转发率<math>\geq 126\text{Mpps}</math>;</p> <p>2、为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机防护级别至少达到 IK05;</p> <p>3、要求设备采用静音设计, 噪声值<math>&lt; 20\text{dB}</math>;</p> <p>4、支持端口浪涌抗扰度<math>\geq 8\text{KV}</math> (即具备 8KV 的防雷能力); 支持专门针对 CPU 的保护机制, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作;</p> <p>5、符合国家低碳环保等政策要求, 支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术;</p> <p>6、支持生成树协议 RSTP (IEEE 802.1w), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率; 支持通过 WEB 可视化界面</p>	台	9	

		<p>配置交换机；</p> <p>7、室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置；</p> <p>8、支持通过 excel 批量导入、基于楼栋交换机、基于楼栋交换机端口、基于 SN 编码、微信公众号扫码等多种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程，提供高效的资产登记和网络规划方案；支持创建交换机的业务模板，支持图形化界面提前规划各端口业务；</p> <p>9、当室内交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置；</p> <p>10、当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口；</p> <p>11、支持光模块与光链路运维检测与故障告警，并可在拓扑中呈现并查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议；支持在室内交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，通</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐点排查，快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见。</p>			
5	接入交换机	<p>1、≥24 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个千兆 SFP 光口，≥2 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量≥3.3Tbps，转发性能≥120Mpps；</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协；支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>5、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>6、支持 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p> <p>7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤50ms；</p> <p>8、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>	台	4	

6	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm），≥500m	块	96	
7	单模千兆光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），≥10km	块	10	
<b>二. 中心设备</b>					
1	汇聚交换机	<p>1、≥48 个 1G SFP 光口，≥4 个 1G/10G SFP+光口，≥3 个可插拔风扇模块，≥2 个可插拔电源插槽，≥1 个扩展插槽；</p> <p>2、交换容量≥48Tbps，包转发率≥1680Mpps；</p> <p>3、支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件(系统引导程序)，实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动；</p> <p>4、设备支持上行端口故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；</p> <p>5、支持设备智能定位，提升运维效率；</p>	台	2	

		<p>6、支持 RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+; 支持多虚一技术, 可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理, VSL 故障恢复时间&lt;30ms;</p> <p>7、支持支持同时开启 802.1X 或 WEB 认证, CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约;</p> <p>8、支持 CPU 保护功能, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作;</p> <p>9、支持 SAVI 功能, 可防止地址解析欺骗; 支持 Telemetry 技术, 实现对 CPU、内存等信息的周期性采集;</p> <p>10、支持专门基础网络保护机制, 能够限制用户向网络中发送数据包的速率, 对有攻击行为的用户进行隔离, 保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
2	汇聚交换机	<p>1、强三层千兆交换机, ≥24 个 1000M SFP 光接口 (1-16 口为 100M/1000M SFP 光接口), ≥8 个复用的 10/100/1000M 自适应电口, ≥8 个 1G/10G SFP+光口, ≥1 个业务扩展槽, 内置双风扇, ≥2 个模块化电源插槽,</p> <p>2、交换容量≥48Tbps, 包转发率≥1680Mpps;</p> <p>3、支持硬件健康状态可视化, 可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控, 尤其是在</p>	台	2	

		<p>日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件(系统引导程序)，实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动；</p> <p>4、设备支持上行端口故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；</p> <p>5、支持设备智能定位，提升运维效率；</p> <p>6、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+；支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，VSL 故障恢复时间&lt;30ms；</p> <p>7、支持支持同时开启 802.1X 或 WEB 认证，CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约；</p> <p>8、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>9、支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；支持 Telemetry 技术，实现对 CPU、内存等信息的周期性采集；</p>			
--	--	---	--	--	--

		10、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
7	多模千兆光模块	1000BASE-SX mini GBIC 转换模块（850nm）， $\geq 500m$	块	98	
8	单模千兆光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm）， $\geq 10km$	块	10	
3	核心交换机	<p>1、<math>\geq 8</math> 个槽位，其中不少于 2 个引擎槽位和 6 个业务槽位；交换容量<math>\geq 106.4Tbps/460.8Tbps</math>；包转发率<math>\geq 76800Mpps</math>；主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构；</p> <p>2、具备至少 N（按需）间房间万兆入室交换机通过 10G 以太网光口独享上行到分中心汇聚（核心）的互联接口，具备至少 N（按需）间房间千兆入室设备通过 1G 以太网光口独享上行到分中心汇聚（核心）的互联接口；</p> <p>3、支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块，且各波长之间相互隔离，互不干扰；</p> <p>4、为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理或逻辑千兆/万兆端口<math>\geq 64</math> 个；</p> <p>5、符合业界主流机柜的尺寸规范要求，设备高度<math>\leq 10U</math>，设备深度<math>\leq 600mm</math>；</p> <p>6、设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其</p>	台	2	

		<p>是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；</p> <p>7、支持光口保护电路设计，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；</p> <p>8、风扇框冗余设计，且为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持模块化风扇框，可热插拔，当单个风扇框发生故障时，有其他风扇正常运行，保证设备散热，要求独立风扇框个数<math>\geq</math>2个；</p> <p>9、为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理端口<math>\geq</math>52个，整机转发业务物理端口<math>\geq</math>312个；</p> <p>10、支持 N:1 虚拟化：将 2 台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，统一运行管理，大幅减少网络节点；支持 VXLAN 二层网桥，VXLAN 三层网关；支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像；支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，支持路由协议多实例，支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP，支持策略路由；支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP Snooping、PIM DM、PIM SM、PIM SSM；支持 IPv6 过渡技术，手工隧道、自动隧道、ISATAP</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>隧道、支持 GRE 隧道；</p> <p>11、每台配置：双电源、双引擎、万兆光口<math>\geq 40</math> 个、千兆光口<math>\geq 8</math> 个、千兆电口<math>\geq 24</math> 个、5 米 10G 虚拟化线缆 1 条。</p>			
4	单模万兆光模块	万兆 LC 接口模块（1310nm）， $\geq 10\text{km}$ ，适用于 SFP+接口	块	16	
5	多模万兆光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	16	
6	接入交换机	<p>1、<math>\geq 48</math> 个 10/100/1000M 自适应电口，<math>\geq 2</math> 个千兆 SFP 光口，<math>\geq 2</math> 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 4.3\text{TGbps}</math>，转发性能<math>\geq 160\text{Mpps}</math>；</p> <p>3、要求所投产品端口浪涌抗扰度<math>\geq 10\text{KV}</math>（即具备 10KV 的防雷能力）；</p> <p>4、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>8、支持 RLDP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；</p>	台	1	

		<p>9、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤50ms；</p> <p>10、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web。</p>			
--	--	--	--	--	--

## 2.9 无线覆盖系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
一. 无线内网					
1. 前端设备					
1	放装 AP	<p>1、802.11ax 双路双频通用级放装型无线接入点；支持≥1 个 1Gbps 以太网电口以及≥1 个 2.5Gbps SFP 光口；整机支持≥4 条空间流，整机接入速率≥2.976Gbps，可支持 802.11a/b/g/n/ac 和 802.11ax 工作，胖/瘦模式切换、802.3af 供电和本地供电。</p> <p>2、内置蓝牙 5.1；</p>	台	129	

		<p>3、支持 Long GI 配置；</p> <p>4、AP 整机最大终端接入数 <math>\geq 256</math> 个；</p> <p>5、为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响；不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License；</p> <p>6、由于放装 AP 部署在高空环境，难以时常清洁，为保障设备堆积灰尘仍可以正常运行，要求所投无线接入点符合国标 GB/T 4208-2017 即《外壳防护等级（IP 代码）》，防尘防水等级至少达到 IP41；</p> <p>7、为了降低辐射对人体带来的潜在危害，保证设备电磁辐射对人体安全，所投产品要求满足 Council Recommendation 1999/519/EC Annex II 的相关要求，SAR 值不高于 2.0W/kg。</p>			
2	面板式 AP	<p>1、Wi-Fi 6 双射频通用级面板型无线接入点，可安装在 86 面板盒孔位；整机支持 <math>\geq 4</math> 条空间流，整机接入速率 <math>\geq 2.975</math>Gbps，可支持 802.11a/b/g/n/ac 和 802.11ax 工作，胖/瘦模式切换、802.3af 供电和本地供电</p> <p>2、1G 以太网上联口 <math>\geq 1</math> 个，1G 以太网下联口 <math>\geq 1</math> 个；</p>	台	29	

		<p>3、支持 1 对 RJ45 透传口；</p> <p>4、考虑安装后的美观度，厚度≤38mm；嵌入 86 盒后，凸出墙面不超过 10mm；</p> <p>5、产品支持可更换彩壳，彩壳颜色可根据需求进行定制；</p> <p>6、整机功耗≤8W；</p> <p>7、所投 AP 整机最大接入用户数≥512 个；</p> <p>8、为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License。</p>			
3	馈线 AP	<p>1、智分零漫游基站，实现零漫游部署，可支持 802.11a/b/g/n/ac 和 802.11ax 工作， ≥8 个外置 SMA 射频口，802.3at/bt 供电和本地供电</p> <p>2、1 个 10/100/1000Base-T 以太网上联端口，支持标准 802.3 AF/AT/BT POE 供电；</p> <p>3、1 个 10/100/1000M 自适应以太网电口，支持 PSE 对外供电（12V/6W）（需要上联口 BT POE 供电）； Console 端口≥1 个；</p> <p>4、支持天馈链路检测，投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报</p>	台	24	

		<p>告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>5、无线信号强度：无线信号强度<math>\geq</math>-65dBm；</p> <p>6、安全标准：802.11i, WEP, Dynamic WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA, WPA2；</p> <p>7、支持多 SSID、VLAN；支持冗余备份、负载均衡；</p> <p>8、内、外网物理隔离：支持内、外网物理隔离，投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>9、支持 QoS 802.11e；</p> <p>10、支持隐蔽部署，通过馈线外接美化天线实现病区的入室信号覆盖，投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p>			
4	AP 智分单元	<p>1、零漫游智分单元，内置无线射频模块，整机接入<math>\geq</math>速率 3.576Gbps，占用 1 个 license 授权。</p> <p><math>\geq</math>13 个无线射频口，<math>\geq</math>1 个 5G 光电复用上联接口 (WAN1)，<math>\geq</math>1 个千兆上联电口 (WAN2)，<math>\geq</math>6 个下联接口 (LAN1~LAN6)。</p>	台	132	

		<p>2、功能实现：基于射频天馈技术，可以对基站 AP 的信号进行中继、扩展、功分、实现射频信号 1 分 6 部署；</p> <p>3、天馈链路检测：射频信号接口具备天馈链路检测功能，设备面板提供指示灯可实现无线链路故障的快速发现定位；</p> <p>4、结构要求：全金属外壳，满足楼道、吊顶等恶劣环境的部署要求；</p> <p>5、内置 AP 功能：设备内置 AP，可不依赖基站通过馈线天线实现双频 802.11ax 信号覆盖；</p> <p>6、内置 AP 射频规格：2.4G 11ax，5G 11ax ；</p> <p>7、物联网支持：支持扩展物联网设备为了保证物联网业务顺利开展，可为物联网设备供电、传输数据，并不需要拆装无线设备；</p> <p>8、工作频段：2.4G/5G；</p> <p>9、部署方式：能实现隐蔽部署，通过馈线外接美化天线实现病区的入室信号覆盖。</p>			
5	室内天线	<p>1、室内美化天线，背面内置≥2 个 SMA 接口，内置≥2 个独立天线，同时支持 2.4GHz 和 5.8GHz，圆形外观，吊顶安装，需要外露安装。</p> <p>2、尺寸（直径×高，毫米）：Φ145×36；</p>	项	1	

		<p>3、增益（dBi）：7dBi@2400-2500MHz、5dBi@5150-5850MHz；</p> <p>4、工作温度：-20℃~+60℃；</p> <p>5、以上参数要求为单个室内天线。且本次含：室内天线≥702个、18米单轨馈线≥72条、35米单轨馈线≥60条、10米双轨馈线≥206条、15米双轨馈线≥407条、5米双轨馈线≥89条。</p>			
<b>2. 弱电间设备</b>					
1	千兆 POE 交换机（万兆上行）	<p>1、≥24个 10/100/1000M 自适应电口，≥4个 1G/10G SFP+光口，支持 PoE/PoE+远程供电，整机 PoE 输出功率≥370W</p> <p>2、交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>4、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>5、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>6、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>7、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p>	台	16	

		8、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
2	高功率 POE 交换机	<p>1、≥固化 10 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个 1G SFP 光口，1-8 口支持 PoE/PoE+/HPoE(60W)，整机 PoE 输出≥760W。交换容量≥3.3Tbps；转发性能≥100Mpps；</p> <p>3、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由，支持 RIP；</p> <p>5、要求所投设备 MAC 地址≥16K；要求所投产品支持软件定义网络 SDN，符合 OpenFlow 1.3 协议标准；</p> <p>6、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>7、支持专门针对 CPU 的保护机制，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>8、要求所投产品支持 ITU-TG. 8032 国际公有环网协议 ERPS, 支持相切环和相交环；</p> <p>9、要求所投产品支持智能温控功能，支持风扇自动调速、风扇故障检测、风扇状态查询等操作；</p>	台	21	

		<p>要求所投产品必须支持线缆检测，可对线路进行正常、短路、断路、半断开状态进行检测，且能够检测到线缆发生故障的具体位置；</p> <p>10、支持 SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1, 2, 3, 9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web；</p> <p>11、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；</p> <p>12、设备自带云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web 认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，统一管理。</p>			
3	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	37	
<b>3. 中心设备</b>					
1	汇聚交换机	1、≥48 个 1G/10G SFP28 光接口，≥8 个 40/100G QSFP28 光口，可插拔双电源，出厂已满配四个	台	2	

	(无线内网)	<p>模块化风扇；交换容量<math>\geq 48\text{Tbps}</math>，包转发率<math>\geq 1680\text{Mpps}</math>；</p> <p>2、支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；</p> <p>3、支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动，<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>4、设备支持上行端口故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；</p> <p>5、支持设备智能定位，提升运维效率；</p> <p>6、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+；</p> <p>7、支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，VSL 故障恢复时间<math>&lt; 30\text{ms}</math>；</p> <p>8、支持支持同时开启 802.1X 或 WEB 认证，CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约；</p> <p>9、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保</p>			
--	--------	--	--	--	--

		<p>护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>10、支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；</p> <p>11、支持 Telemetry 技术，实现对 CPU、内存等信息的周期性采集；</p> <p>12、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
2	万兆多模模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	37	
3	核心交换机 (无线内网)	<p>1、≥5 个槽位，其中不少于 2 个引擎槽位和 3 个业务槽位；交换容量≥51.2Tbps/256Tbps；包转发率≥38400Mpps；主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构；支持主从引擎等关键模块，在转发数据流的期间进行热插拔零丢包；</p> <p>2、符合业界主流机柜的尺寸规范要求，设备高度≤178mm(4U)，设备深度≤600mm；</p> <p>3、为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理端口≥52 个，整机转发业务物理端口≥156 个；</p> <p>4、设备支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在</p>	台	2	

		<p>日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动；</p> <p>5、支持光口保护电路设计，可监测光模块运行状态：即系统可即时识别光模块短路状态、并将故障模块隔离，确保其不影响其它端口和整机的正常运行；更换模块后该端口也可马上恢复正常工作状态；</p> <p>6、为了适应机柜并排部署，机箱业务板卡区采用后出风风道设计；</p> <p>7、采用节能设计，核心交换机 100G 端口在负载 100%的情况下每端口功率需要<math>\leq 10W</math>，10G 端口在负载 100%的情况下每端口功率需要<math>\leq 2W</math>；</p> <p>8、支持 N:1 虚拟化：可将 2 台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，查看所有设备的设备信息、接口信息，支持一键升级，且转发数据流时出现链路故障，造成的断流时间最快<math>&lt; 5ms</math>；支持 VXLAN 桥模式，VXLAN 路由模式，支持 MP-BGP EVPN；支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像；支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，支持路由协</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>议多实例，支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP，支持策略路由；支持 IPv6 过渡技术，手工隧道、自动隧道、ISATAP 隧道、支持 GRE 隧道；</p> <p>9、支持专门针对 CPU 保护机制的功能，可将送 CPU 的报文，如 ARP 报文的速率进行限制，保障了 CPU 安全；支持基础安全保护策略，可实现 ARP 等各种攻击的自动防御，保护系统各种服务的正常运行；支持 ERPS 功能，检测到故障的切换收敛时间≤50ms；</p> <p>10、支持 sFlow 网络监测技术，可以适应超大网络流量环境下的流量分析，让用户详细、实时地分析网络传输流的性能、趋势和存在的问题；支持基于 GRPC 的 Telemetry 技术，实现对 CPU、内存等信息的周期性采集；</p> <p>11、每台配置：双电源、双引擎、万兆光口≥32 个、5 米万兆虚拟化线缆 1 条。</p>			
4	无线控制器 (无线内网)	<p>1、下一代无线控制器，自带≥8 个千兆电口，≥2 个 SFP 复用口；默认支持≥32 个 License，可增补扩展到 320 个 License。</p> <p>2、802.11 转发性能≥10G；</p> <p>3、为保障无线网络的可靠性，单台设备最大可配置 AP 数目≥2048；</p> <p>4、支持本地认证功能，无需通过外置 Portal 服务器和 Radius 服务器认证；</p>	台	1	

	<p>5、为保证设备使用安全，接触电流、保护导体电流、抗电强度均应符合 GB 4943.1 安全标准；</p> <p>6、AC 设备多账户分权管理功能，实现一台物理 AC 设备或多台物理 AC 设备虚拟成一台 AC 设备后，均能受多账户管理，各账户分别管理不同的无线信息；</p> <p>7、为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License；</p> <p>8、支持主备切换功能，无线控制器具备在主 AC 失效时，使 AP 自动切换到备用 AC 的能力；</p> <p>9、无线控制器具备 AP 逃生功能，当在 AC 不可达造成 AP 离线时，离线的 AP 能够继续维持已经接入的终端保持业务正常，提升无线网络的可靠性；</p> <p>10、无线控制器具备虚拟化功能，多台无线控制器可以被虚拟化成一台控制器，实现虚拟控制器对所有成员 AC 的统一管理、在成员 AC 间共享 License、统一将 AP 接入虚拟 AC 中；</p> <p>12、支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证，认证后能实现 IP 地址、MAC 地址、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络；</p> <p>13、为便于投影设备的管理，提升工作效率，设备应支持同 AC 下 airplay 投影服务器三层发现功</p>			
--	--	--	--	--

		能并投影;支持同 WLAN 二层隔离下的 airplay 投影功能,在 WLAN 开启二层隔离的情况下,airplay 依然可以发现投影服务并正常投影。			
5	License 授权	最大管理 AP 数量 $\geq$ 256, 每 License 包含 1 个普通 AP 或 2 个墙面型 AP。	项	1	
6	万兆单模光模块	万兆 LC 接口模块 (1310nm), 10km, 适用于 SFP+接口	块	16	
7	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块, 适用于 SFP+接口	块	16	
<b>二. 无线外网</b>					
<b>一. 前端设备</b>					
1	放装 AP	1、802.11ax 双路双频通用级放装型无线接入点;支持 $\geq$ 1 个 1Gbps 以太网电口以及 $\geq$ 1 个 2.5Gbps SFP 光口; 整机支持 $\geq$ 4 条空间流, 整机接入速率 $\geq$ 2.976Gbps, 可支持 802.11a/b/g/n/ac 和 802.11ax 工作, 胖/瘦模式切换、802.3af 供电和本地供电。 2、内置蓝牙 5.1; 3、支持 Long GI 配置;	台	81	

		<p>4、AP 整机最大终端接入数<math>\geq 256</math> 个；</p> <p>5、为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License；</p> <p>6、由于放装 AP 部署在高空环境，难以时常清洁，为保障设备堆积灰尘仍可以正常运行，要求所投无线接入点符合国标 GB/T 4208-2017 即《外壳防护等级（IP 代码）》，防尘防水等级至少达到 IP41；</p> <p>7、为了降低辐射对人体带来的潜在危害，保证设备电磁辐射对人体安全，所投产品要求满足 Council Recommendation 1999/519/EC Annex II 的相关要求，SAR 值不高于 2.0W/kg。</p>			
<b>二. 弱电间设备</b>					
1	POE 接入层交换机（无线外网）	<p>1、<math>\geq 24</math> 个 10/100/1000M 自适应电口，<math>\geq 4</math> 个 1G/10G SFP+光口，支持 PoE/PoE+远程供电，整机 PoE 输出功率<math>\geq 370W</math></p> <p>2、交换容量<math>\geq 336Gbps</math>，转发性能<math>\geq 126Mpps</math>；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq 16K</math>；</p>	台	14	

		<p>4、投标产品面板自带一键查看 PoE 供电状态功能的 PoE 按钮；</p> <p>5、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>6、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>7、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>8、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
2	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	14	
<b>三. 中心设备</b>					
1	汇聚交换机 (外网)	<p>1、≥24 个 1G/10G SFP28 光接口≥, 8 个 40/100G QSFP28 光口，可插拔双电源；交换容量≥48Tbps，包转发率≥1680Mpps；</p> <p>2、支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；支持硬件层级双 boot，采用两</p>	台	2	

		<p>个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动；</p> <p>3、设备支持上行端口故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；</p> <p>4、支持设备智能定位，提升运维效率；</p> <p>5、支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+；</p> <p>6、支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，VSL 故障恢复时间&lt;30ms；</p> <p>7、支持支持同时开启 802.1X 或 WEB 认证，CPP、ACL、防 ARP 欺骗等功能不会相互冲突、制约；</p> <p>8、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>9、支持 SAVI 功能，可防止地址解析欺骗；支持 Telemetry 技术，实现对 CPU、内存等信息的周期性采集；</p> <p>10、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
--	--	--	--	--	--

2	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块, 适用于 SFP+接口	块	14	
3	无线控制器 (无线外网)	<p>1、下一代无线控制器, 自带<math>\geq 8</math>个千兆电口, <math>\geq 2</math>个 SFP 复用口; 默认支持<math>\geq 32</math>个 License, 可增补扩展到 320 个 License。</p> <p>2、802.11 转发性能<math>\geq 10G</math>;</p> <p>3、为保障无线网络的可靠性, 单台设备最大可配置 AP 数目<math>\geq 2048</math>;</p> <p>4、支持本地认证功能, 无需通过外置 Portal 服务器和 Radius 服务器认证;</p> <p>5、为保证设备使用安全, 接触电流、保护导体电流、抗电强度均应符合 GB 4943.1 安全标准;</p> <p>6、AC 设备多账户分权管理功能, 实现一台物理 AC 设备或多台物理 AC 设备虚拟成一台 AC 设备后, 均能受多账户管理, 各账户分别管理不同的无线信息;</p> <p>7、为快速建立高度隔离的安全网络, 设备应支持实现 AP 虚拟化功能, 实现一台 AP 虚拟为多台 AP, 分别受不同 AC 设备独立管理, 互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离, 虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License;</p> <p>8、支持主备切换功能, 无线控制器具备在主 AC 失效时, 使 AP 自动切换到备用 AC 的能力;</p>	台	1	

		<p>9、无线控制器具备 AP 逃生功能，当在 AC 不可达造成 AP 离线时，离线的 AP 能够继续维持已经接入的终端保持业务正常，提升无线网络的可靠性；</p> <p>10、无线控制器具备虚拟化功能，多台无线控制器可以被虚拟化成一台控制器，实现虚拟控制器对所有成员 AC 的统一管理、在成员 AC 间共享 License、统一将 AP 接入虚拟 AC 中；</p> <p>12、支持 MAC 认证、WEB 认证、802.1X 认证，认证后能实现 IP 地址、MAC 地址、WLAN 等元素的绑定信息，保证只有合法的用户才能进入网络；</p> <p>13、为便于投影设备的管理，提升工作效率，设备应支持同 AC 下 airplay 投影服务器三层发现功能并投影；支持同 WLAN 二层隔离下的 airplay 投影功能，在 WLAN 开启二层隔离的情况下，airplay 依然可以发现投影服务并正常投影。</p>			
4	License 授权	最大管理 AP 数量 $\geq$ 256，每 License 包含 1 个普通 AP 或 2 个墙面型 AP。	项	1	

## 2.10 公共广播系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 前端设备</b>					
1	网络化播放功放	1. 功放额定输出功率 $\geq$ 120W; 2. 支持 $\geq$ 100V 定压输出; 3. 支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码; 4. 集成模拟功放, 具备 $\geq$ 8 个功率分区输出端子, 支持 $\geq$ 8 分区功能, 支持通过分控端或后台管理人员独立控制。 5. 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断功放电源, 有信号时自动打开功放电源, 支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。	台	6	
2	网络化播放功放	1. 功放额定输出功率 $\geq$ 240W; 2. 支持 $\geq$ 100V 定压输出; 3. 支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码;	台	30	

		<p>4. 集成模拟功放，具备<math>\geq 8</math>个功率分区输出端子，支持<math>\geq 8</math>分区功能，支持通过分控端或后台管理员独立控制。</p> <p>5. 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持IP软件编程预打开功放电源功能。</p>			
3	天花扬声器	<p>1. 工作电压 70/100V，100V 功率 3~6W（多个配接端子），适应不同场合；</p> <p>2. 声压级 <math>97 \pm 2\text{dB}</math>；</p> <p>3. 有效频率范围 75Hz~17kHz；</p> <p>4. 喇叭单元：6.5”</p> <p>5. 防护等级：IP5X</p>	只	535	
4	壁挂扬声器	<p>1. 喇叭单元：4.5” × 1；</p> <p>2. 额定功率：6W ；</p> <p>3. 线路输入：70V/100V；</p> <p>4. 灵敏度（1m, 1W）：<math>91\text{dB} \pm 2\text{dB}</math>；</p> <p>5. 声压级 <math>\geq 98 \pm 2\text{dB}</math>；</p>	只	178	

		6.有效频响范围：180Hz-18kHz；			
5	石头形草地音箱	<p>1.工作电压 70/100V，功率 20 ~ 40W（多个配接端子），适应不同场合；</p> <p>2.声压级 100±2dB；</p> <p>3.有效频率范围 100Hz ~ 15500Hz；</p> <p>4.灵敏度：96dB</p> <p>5.喇叭单元：4”</p>	只	8	
<b>二. 中心设备</b>					
1	网络广播中心	<p>1.自带服务器操控软件；支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。</p> <p>2.分区监听功能，对分区终端的播放状态和音量大小均可实时监控操作；</p> <p>3.≥4个独立的音频输入通道，≥2个辅助混合音频输入通道，可对网络终端实时播放外置节目源；</p> <p>4.采用工控机机箱设计，具有LED液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 Windows Server 2008 R2 Standard(x64), Windows Server 2012 R2 Standard(x64)及以上操作系统。</p>	台	1	

		<p>5. 支持<math>\geq 1</math>路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。</p> <p>6. 具有<math>\geq 8 \times</math>USB接口、<math>\geq 6 \times</math>串口接口、<math>\geq 2 \times</math>千兆网口。</p> <p>7. 采用的处理器配置<math>\geq 4</math>核 <math>\geq 4</math>线程 <math>\geq 3.2</math>GHz主频。内存：<math>\geq 8</math>G。硬盘：<math>\geq 128</math>G mSATA。</p> <p>8. 设备支持<math>\geq 1</math>路VGA、<math>\geq 1</math>路HDMI输出接口。</p> <p>9. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能。</p> <p>10. 内置抽拉键盘、内置触控鼠标面板+左右按键设计，支持通过USB接口外接鼠标键盘。</p> <p>11. 支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。</p> <p>12. 后台功能管理模块自定义；首页快捷入口配置，入口数量提供2*3、3*3、2*4、3*4的排列布局显示。</p> <p>13. 满足各种优先级任务自动调度,支持4x100级自定义配置任务优先级(服务器优先级、任务优先级、用户优先级,终端优先级)。</p> <p>14. 支持通过在线服务小程序提交工单，可提交的类型包括“维护”、“指导调试”、“指导安装”、“指导布线”、“远程调试”类别可选。</p>			
--	--	---	--	--	--

2	多媒体播放器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持多种音频播放包括 CD、USB、SD、蓝牙和收音信号；</li> <li>2. 自带 MP3 播放器，内置 USB 插口、SD 卡槽、CD 机芯；</li> <li>3. 内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙<math>\geq</math>四种音源，CD 播放和 MP3 播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。</li> <li>4. CD 采用吸入式机芯；收音机采用收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储<math>\geq</math>99 个。</li> <li>5. 具备有<math>\geq</math>1 路 USB 接口、<math>\geq</math>1 路 SD 卡槽口、<math>\geq</math>1 路收音 FM 天线口、<math>\geq</math>2 路音频输出接口。</li> </ol>	台	1	
3	前置放大器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多种、多个输入/输出口：<math>\geq</math>5 个话筒口；<math>\geq</math>3 个辅助口；<math>\geq</math>2 个优先口；<math>\geq</math>4 个输出口；</li> <li>2. 各通道独立音量控制。</li> <li>3. 高音和低音音调控制。</li> <li>4. MIC5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择。</li> <li>5. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能。</li> <li>6. MIC1、2、3、4、5 和<math>\geq</math>2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能。</li> </ol>	台	1	

4	网络化室内音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱；</li> <li>2. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等；</li> <li>3. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3。</li> <li>4. 内置<math>\geq 2 \times 20\text{W}</math> (MAX) 的双通道数字功率放大器，<math>\geq 1</math> 路接主音箱，<math>\geq 1</math> 路外接到副音箱；具有网络音量设置。</li> <li>5. 具备<math>\geq 1</math> 路线路 (AUX) 输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展 2.4G 无线音频模块，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。</li> </ol>	只	2	
5	网络化智能寻呼站	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议；</li> <li>2. 桌面式结构设计。</li> <li>3. 采用高保真与手持式动圈话筒设计；</li> <li>4. 自带数字键，功能键界面。支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持操作呼叫或对讲任意终端。</li> <li>5. 内置<math>\geq 1</math> 路网络硬件音频解码模块。</li> </ol>	台	3	

		<p>6. 具有<math>\geq 1</math>路3.5耳机接口，具有<math>\geq 1</math>路3.5话筒输入接口，具有<math>\geq 1</math>路短路输出接口，具有<math>\geq 1</math>路短路输入接口，具有<math>\geq 1</math>路音频线路输入接口，具有<math>\geq 1</math>路音频线路输出接口。</p> <p>7. 支持<math>\geq 10</math>个按键自定义一键呼叫广播功能。</p>			
6	消防联动网络模块	<p>1. 每台机有<math>\geq 32</math>个消防触发通道，通过主机设置，每个通道的告警分区可任意组合。</p> <p>2. 支持<math>\geq 32</math>路消防短路输入接口，支持后台设置报警策略，可为每路短路信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能。</p> <p>3. 支持多台报警采集器扩展接入系统。</p> <p>4. 支持<math>\geq 16</math>路作为主消防短路输入，另<math>\geq 16</math>路作为冗余备份消防短路输入。</p> <p>5. 支持一键取消报警，在报警状态下，按下面板报警复位键，可以取消报警触发状态。</p>	块	1	
7	时序电源控制器	<p>1. 按顺序开启或关闭<math>\geq 16</math>路受控设备的电源。</p> <p>2. 插座容量<math>\geq 3.5\text{kVA}</math>。</p> <p>3. 支持<math>\geq 16</math>路电源输出，具有<math>\geq 14</math>个AC220V(10A)，<math>\geq 2</math>个AC220V(16A)接口，电源插口总容量达<math>\geq 6\text{kVA}</math>。</p> <p>4. 设有船型开关，可手动控制<math>\geq 16</math>个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动</p>	台	1	

		控制；支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。			
		5. 有 $\geq 1$ 路 24V 消防信号输入接口； $\geq 1$ 路消防短路报警触发信号输出。			

## 2.11 多媒体会议系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
一.1 层示教室					
1	投影机	1) 3LCD 面板尺寸 $\geq 0.59$ 英寸; 2) 亮度 $\geq 3600$ 流明; 分辨率 $\geq 1024 \times 768$ ; 对比度 $\geq 16000:1$ ; 3) 变焦比 $\geq 1.6$ 倍; 4) 镜头功能: 手动变焦, 手动调焦; 5) 光源寿命: 12000 小时	套	1	采购人自行采购, 不包含在本次招标, 投标人无需报价
2	投影幕布	$\geq 150$ 寸电动遥控 16:10 投影幕; 外置遥控控制系统, 由发射器和外置接收器组成。	套	1	采购人自行采购, 不包含在本次招标, 投标人无

					需报价
3	投影机吊架	投影机万能吊架	套	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
4	无源全频主音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定功率<math>\geq 150W</math></li> <li>2. 频率响应 80Hz-18kHz;</li> <li>3. 灵敏度 <math>95\pm 2dB</math>;</li> <li>4. 声压级 <math>117\pm 2dB</math>;</li> <li>5. 类型：10寸二分频全频音箱</li> <li>6. 低音单元：1只10"，2"耐高温音圈</li> <li>7. 高音单元：1只1.4" Mylar膜驱动器</li> <li>8. 阻抗：<math>8\Omega</math></li> </ol>	只	2	

		<p>9. 峰值功率：600W</p> <p>10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点：6个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口：2个 NL4 插座</p>			
5	辅助音箱	<p>1. 系统输入功率≥60W；</p> <p>2. 频宽 45Hz-20,000Hz；</p> <p>3. 灵敏度≥92dB；</p> <p>4. 最大声压级 110dB；</p> <p>5. 类型：10 寸二分频全频音箱</p> <p>6. 低音单元：1 只 10”，2”耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元：1 只 1.4”Mylar 膜驱动器</p> <p>8. 阻抗：8 Ω</p> <p>9. 峰值功率：600W</p> <p>10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p>	只	2	

		<p>11. 安装吊点：6 个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口：2 个 NL4 插座</p>			
6	专业立体声功放	<p>1、双声道立体声专业功率放大器；</p> <p>2、额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega</math> 230W</p> <p>3、额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 350W</p> <p>4、额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 700W</p> <p>5、定阻、定压模式选择（立体声/70V<math>\pm</math>1%），内置高通滤波开关。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>6. 总谐波失真：<math>\leq 0.02\%</math>，投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105\text{dB}</math>，投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p>	台	1	
7	专业立体声功放	<p>1、双声道立体声专业功率放大器；</p>	台	1	

		<p>2、额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega 150W</math></p> <p>3、额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega 250W</math></p> <p>4、额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega 500W</math></p> <p>5、定阻、定压模式选择（立体声/70V<math>\pm</math>1%），内置高通滤波开关。</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105dB</math></p>			
8	支架	<p>全金属音箱壁架</p> <p>架子伸缩长度<math>\geq 8210MM \sim 390MM</math></p>	只	4	
9	数字音频处理器	<p>1. <math>\geq 8</math> 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 路平衡式输出，采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能：增益控制、极性转换、噪声门、<math>\geq 11</math> 段均衡调节、延时器等；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>4. 输出通道功能：增益控制、矩阵混音，<math>\geq 11</math> 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延</p>	台	1	

		<p>时器、极性转换等；投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC（反馈抑制），采用自动陷波式算法，投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>6. 支持 B/S 架构，C/S 架构双平台，WEB 端远程访问设备。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p>			
10	高清数字视频矩阵	<p>1. 支持高清分辨率<math>\geq 3840 \times 2160 @ 30 \text{HZ}</math> 输入输出；</p> <p>2. 支持<math>\geq 4</math> 路 HDMI 输入<math>\geq 4</math> 路 HDMI 输出；</p>	台	1	
11	无线话筒	<p>含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒。</p> <p>频率响应 120Hz-16KHz (<math>\pm 3 \text{dB}</math>)；</p> <p>综合信噪比：<math>&gt; 73 \text{dB}</math>；</p> <p>综合失真度：<math>\leq 1\%</math>；</p>	台	1	

12	电源时序器	<p>1. 电源输出<math>\geq 8</math>路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷：10A</p>	台	1	
13	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	2	
14	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 336</math>Gbps，转发性能<math>\geq 126</math>Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq 16</math>K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	1	
15	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	

16	立式豪华型机柜	<p>1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。</p> <p>2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；</p>	台	1	
二.2 层示教室					
1	交互会议平板	<p>1. 显示屏尺寸<math>\geq</math>86 英寸（16：9）</p> <p>2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏</p> <p>3. 物理分辨率<math>\geq</math>3840（H）<math>\times</math>2160（V）；</p> <p>4. 内存<math>\geq</math>4GB, 存储空间<math>\geq</math>32GB;</p> <p>5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能；</p> <p>6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后触摸功能可用；</p> <p>7. 框贴技术：零贴合</p> <p>8. 显示区域(H/V) (mm) :1895.04<math>\times</math>1065.96</p> <p>9. 对比度(Typ) :1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1</p> <p>10. 可视角度 (H/V) :178°</p>	套	1	

		<p>11. 刷新率:60Hz</p> <p>12. 响应时间:≤8ms</p> <p>13. 寿命:≥30000 H</p> <p>14. 摄像头&amp;麦克风: 1300 万超清摄像头, 8 阵列麦克风</p>			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	<p>CPU≥4 核, 频率≥2.8GHz;</p> <p>内存容量≥4G, 可扩展≥16G;</p> <p>存储≥SSD 128G;</p> <p>输出≥1 x HDMI (最大支持分辨率≥4096x2160x24bpp @ 24Hz ) 1 x VGA (最大支持分辨率≥1920×1080)</p>	套	1	
3	无源全频主音箱	<p>1. 额定功率≥150W</p> <p>2. 频率响应 80Hz-18kHz;</p> <p>3. 灵敏度 95±2dB;</p> <p>4. 声压级 117±2dB;</p> <p>5. 类型: 10 寸二分频全频音箱</p>	只	2	

		<p>6. 低音单元：1 只 10”，2”耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元：1 只 1.4”Mylar 膜驱动器</p> <p>8. 阻抗：8Ω</p> <p>9. 峰值功率：600W</p> <p>10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点：6 个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口：2 个 NL4 插座</p>			
4	辅助音箱	<p>1. 系统输入功率≥60W；</p> <p>2. 频宽 45Hz-20,000Hz；</p> <p>3. 灵敏度≥92dB；</p> <p>4. 最大声压级 110dB</p> <p>5. 类型：10 寸二分频全频音箱</p> <p>6. 低音单元：1 只 10”，2”耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元：1 只 1.4”Mylar 膜驱动器</p>	只	2	

		8. 阻抗: $8\Omega$ 9. 峰值功率: 600W 10. 覆盖角度 (HxV): $50^\circ - 100^\circ \times 55^\circ$ 非对称指向性号角 11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点 12. 接口: 2 个 NL4 插座			
5	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器; 2. 额定输出/每声道, $\geq 8\Omega$ 230W 3. 额定输出/每声道, $\geq 4\Omega$ 350W 4. 额定输出/桥接, $\geq 8\Omega$ 700W 5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V $\pm$ 1%), 内置高通滤波开关。 6. 总谐波失真: $\leq 0.02\%$ 7. 信噪比 $\geq 105\text{dB}$	台	1	
6	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器; 2. 额定输出/每声道, $\geq 8\Omega$ 150W	台	1	

		<p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 250W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 500W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V<math>\pm</math>1%), 内置高通滤波开关。</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105</math>dB</p>			
7	支架	<p>全金属音箱壁架</p> <p>架子伸缩长度<math>\geq 8210</math>MM~<math>390</math>MM</p>	只	4	
8	数字音频处理器	<p>1. <math>\geq 8</math> 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 路平衡式输出, 采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能: 增益控制、极性转换、噪声门、<math>\geq 11</math> 段均衡调节、延时器等;</p> <p>4. 输出通道功能: 增益控制、矩阵混音, <math>\geq 11</math> 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等;</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用自动陷波式算法</p> <p>6. 支持 B/S 架构, C/S 架构双平台, WEB 端远程访问设备。</p>	台	1	

9	无线话筒	<p>含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒。</p> <p>频率响应 120Hz-16KHz (±3dB);</p> <p>综合信噪比: &gt;73dB;</p> <p>综合失真度: ≤1%;</p>	台	1	
10	电源时序器	<p>1. 电源输出 ≥8 路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷: 10A</p>	台	1	
11	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	2	
12	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量 ≥336Gbps, 转发性能 ≥126Mpps;</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址 ≥16K;</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p> <p>6、支持 CPU 保护功能, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处</p>	台	1	

		理，保护交换机在各种环境下稳定工作；  7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
13	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
14	立式豪华型机柜	1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。 2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；	台	1	
<b>三.4 层示教室</b>					
1	小间距 LED 显示屏	1、像数点间距 $\leq 1.2\text{mm}$ ； 2、像素密度 单元板尺寸 $\geq 320\text{mm} \times 160\text{mm}$ ； 3. 单元板分辨率 $\geq 256 \times 128 = 32768\text{Dots}$ ；	平方米	11.4688	
2	接收卡 (含软件控制系统)	1) 支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片； 2) 支持静态屏、 $1/2 \sim 1/32$ 扫之间的任意扫描类型； 3) 支持 DC 3.3V~6V 超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响；	张	70	
3	发送卡	1) 支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片；	台	4	

		2)支持静态屏、1/2~1/32 扫之间的任意扫描类型； 3)支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏；			
4	处理器	1)输入：≥4 路 HDMI，输出：≥4 路 HDMI，输出通道具备窗口拼接、叠加、漫游、切换、缩放、画中画功能；支持在输出通道打开一个或多个窗口，显示图像内容，可选配单屏可开 16 个高清信号窗口，支持 1、4、9、16 分割的多窗口形式布局功能；	台	1	
5	支架钢结构 包边及背面装饰	定制，用于安装支撑屏体的结构；	项	1	
6	配电系统	定制，具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载等保护功能	套	1	
7	LED 辅材	定制，包含连接线、接插件、安装、调试等	项	1	
8	无源全频音箱	1. 额定功率≥350W； 2. 频率响应 55Hz-18kHz； 3. 灵敏度 98±2dB； 4. 最大声压级 123±2dB； 5. 类型：15 寸二分频全频音箱	只	2	

		<p>6. 低音单元：1 只 15”，3”耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元：1 只 1.75”Mylar 膜驱动器</p> <p>8. 阻抗：8Ω</p> <p>9. 峰值功率：1200W</p> <p>10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点：7 个 M8 吊挂点；深度 85mm 支撑孔</p> <p>12. 接口：2 个 NL4 插座</p>			
9	无源全频音箱	<p>1. 额定功率≥250W；</p> <p>2. 频率响应 56Hz-20kHz；</p> <p>3. 灵敏度 96±2dB；</p> <p>4. 最大声压级 119±2dB；</p> <p>5. 类型：12 寸二分频全频音箱</p> <p>6. 低音单元：1 只 12”，3”耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元：1 只 1.75”Mylar 膜驱动器</p>	只	2	

		8. 阻抗: $8\Omega$ 9. 峰值功率: 1000W 10. 覆盖角度 (HxV): $50^\circ - 100^\circ \times 55^\circ$ 非对称指向性号角 11. 安装吊点: 10 个 M8 吊挂点; 深度 85mm 支撑孔 12. 接口: 2 个 NL4 插座			
10	会议吸顶音箱	系统输入功率 $\geq 60W$ ; 频宽 45Hz-20,000Hz; 灵敏度 $\geq 92dB$ ; 最大声压级 $\geq 110dB$ ;	只	2	
11	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器; 2. 额定输出/单声道, $\geq 8\Omega$ : 650W 3. 额定输出/单声道, $\geq 4\Omega$ : 950W 4. 额定输出/桥接, $\geq 8\Omega$ : 1900W 5. 频率响应: 20Hz 至 20KHz	台	1	

		6. 动态范围: $\geq 100$ dB 7. 信噪比 (SNR) $\geq 111$ dB			
12	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器; 2. 额定输出/每声道, $\geq 8\Omega$ 400W 3. 额定输出/每声道, $\geq 4\Omega$ 700W 4. 额定输出/桥接, $\geq 8\Omega$ 1400W 5. 频率响应: 20Hz 至 20KHz 6. 动态范围: $\geq 100$ dB 7. 信噪比 (SNR) $\geq 111$ dB	台	1	
13	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器; 2. 额定输出/每声道, $\geq 8\Omega$ 150W 3. 额定输出/每声道, $\geq 4\Omega$ 250W 4. 额定输出/桥接, $\geq 8\Omega$ 500W 5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V $\pm$ 1%), 内置高通滤波开关。	台	1	

		6. 总谐波失真： $\leq 0.02\%$ 7. 信噪比 $\geq 105\text{dB}$			
14	支架	全金属音箱壁架 架子伸缩长度 $\geq 8210\text{MM}^{\sim}390\text{MM}$	只	6	
15	数字音频处理器	1. $\geq 8$ 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子 2. $\geq 8$ 路平衡式输出，采用裸线接口端子 3. 输入通道功能：增益控制、极性转换、噪声门、 $\geq 11$ 段均衡调节、延时器等； 4. 输出通道功能：增益控制、矩阵混音， $\geq 11$ 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等； 5. 不少于 16 个独立通道的 AFC（反馈抑制），采用自动陷波式算法 6. 支持 B/S 架构，C/S 架构双平台，WEB 端远程访问设备。	台	1	
16	专业自动反馈抑制器	1. 支持卡侬 (XLR) 平衡输入输出，单端 (RCA) 非平衡输入输出， $\geq 2$ 路线路/话筒输入， $\geq 2$ 路线路/话筒输出；	台	1	
17	调音台	1. $\geq 12$ 路 XLR 平衡单声道输入+2 路立体声输入；	台	1	

		2. $\geq 122$ 编组输出 +2 组 AUX 输出; 3. 内置 48V 幻象电源供电;			
18	真分集无线话筒	含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒. 频率响应 $\geq 120\text{Hz}-16\text{KHz}$ ( $\pm 3\text{dB}$ ); 综合信噪比: $>73\text{dB}$ ; 综合失真度: $\leq 1\%$ ;	台	1	
19	真分集无线话筒	含 1 台一拖二接收机及 2 只头戴式话筒 频率响应 $\geq 120\text{Hz}-16\text{KHz}$ ( $\pm 3\text{dB}$ ); 综合信噪比: $>73\text{dB}$ ; 综合失真度: $\leq 1\%$ ;	台	1	
20	电源时序器	1. 电源输出 $\geq 8$ 路万能插座 2. 单路最大负荷: 10A	台	2	
21	高清无缝混插矩阵 主机箱	插卡式箱体结构: 输入卡支持: AV、VGA、DVI、HDMI、SDI; 输出卡支持: AV、VGA、DVI、 HDMI、SDI, 卡片式结构, 极其容易扩展或更换。	台	1	

22	数字高清音视频输入卡	1. 支持 HDMI1.3 标准，兼容 DVI 信号； 2. 分辨率支持 $\geq 1080p@60Hz$ ；	张	2	
23	数字高清音视频输入卡	1. 输入信号卡 $\geq 4$ 路 SDI 输入； 2. 信号格式支持 SDI、HD-SDI、3G-SDI；	张	3	
24	数字高清音视频输出卡	1. 支持 HDMI1.3 标准，兼容 DVI 信号； 2. 分辨率支持 $\geq 1080p@60Hz$ ；	张	1	
25	数字高清音视频输出卡	1. 输出信号卡 $\geq 4$ 路 SDI 输入； 2. 信号格式支持 SDI、HD-SDI、3G-SDI；	张	1	
26	中控主机	1. 采用可编程控制平台，中英文可编程界面； 2. 全面支持远程网络控制，支持控制 TCP/UDP 协议设备，支持 Android、IOS、Web、PC 控制端与受控设备同步； 3. 功能卡插卡式架构，既可插在主机，任意搭配，也可分布式放置，通过 48V PoE 交换或 12V 电源适配器供电，网络化交换数据；	台	1	
27	电源控制器	中控强力电源控制器主要是搭配各种中控使用，进行对各种设备电源的管理，起到保护设备	台	1	

		的作用。			
28	串行通信扩展卡	1. 以太网联机架构系统； 2. 两组 RS232/422/485 串行端口； 3. 输出数据的波特率和校验方式可设定；	张	1	
29	无线平板电脑	≥10.1 英寸； 运行内存≥12GB； 存储容量≥256GB； 屏幕类型：OLED；	台	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
30	无线路由器	双千兆路由器，无线速率≥1900M； 适用频段：2.4GHz+5GHz； 支持上网行为管理；	台	1	
31	全数字会议系统主机	1. 分布式会议系统，采用 IP 网络传输解决方案； 2. 同时支持有线会议和无线会议单元混合使用；	台	1	

		<p>3. 通过扩展 PoE 网络交换机，一套会议系统可接入多台有线会议单元；经过 WiFi 发射主机扩充无线 AP，也可接入无线会议单元；</p> <p>4. 系统支持 <math>\geq 500</math> 台有线会议单元和 <math>\geq 300</math> 台无线会议单元，同时允许 <math>\geq 14</math> 支麦克风同时发言，最大发言数量为 <math>\geq 8</math> 个有线单元和 <math>\geq 6</math> 个无线单元。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>5. 支持四种话筒管理模式：先进先出、正常模式、声控模式、申请模式。</p> <p>6. 支持系统状态在线有线和无线话筒数量监测，及话筒 ID 编号。</p> <p>7. 支持通过 USB 接口插 U 盘进行录音，前面板 REC 实体按键可一键启动录音，并有状态指示灯提示。采用先进噪声消除技术，确保录音清晰。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>8. 主机配备耳机监听功能，支持 40mW 常规功率耳机直接使用。</p> <p>9. 内置 DSP 处理器，支持主机输出 <math>\geq 10</math> 段均衡 EQ、延时器和音量调节功能。可内置 AFC 啸</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>叫抑制功能，进一步提升音频质量。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>10. 音频输入接口包括 1 路莲花和 1 路卡侖，音频输出接口包括 1 路莲花和 1 路卡侖，每个输出通道均可调节 EQ、延时器和音量等参数。</p> <p>11. 可远程进行话筒控制，包括 5 段 EQ、灵敏度等，以及同步开关话筒。</p> <p>12. 支持与语音转写设备对接，实现角色分离功能。</p> <p>13. 系统采用数字环状网络技术，实现音频时钟同步传输，音频延时≤5 毫秒，支持 48kHz 采样率的非压缩音频传输。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>14. 具有消防报警联动触发接口，能够接收火灾报警信息，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保与会人员的安全。</p> <p>15. 支持同时提供 RS485 的 PELCO-D、VISCA 摄像机控制协议，可控制 10 台高清摄像机进行自动跟踪拍摄，实现自动摄像跟踪功能。</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>16. 通过软件可以查看和扫描无线单元的电池电量、WiFi 信号等状态信息，支持一键关闭所有无线单元。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>17. 支持与语音转写服务器对接，实现会议内容的实时语音转写功能。</p> <p>18. 系统支持单元热插拔，即插即用。</p>			
32	5G WiFi 加密无线会议发言主席单元	<p>1. 主席带优先权按键和发言按键；</p> <p>2. 内置可充电锂电池，电池容量支持快速充电；</p>	台	1	
33	5G WiFi 加密无线会议发言代表单元	<p>1. 发言按键；</p> <p>2. 内置可充电锂电池，电池容量支持快速充电；</p> <p>3. 每个会议单元具备独立的 ID 号，避免 ID 重复；</p>	台	6	
34	5G WiFi 无线会议单元专用充电箱	<p>1. 宽电压输入 100V-240V AC: 50/60Hz；</p> <p>2. 支持快充慢充，快充 USB 口输出 9V, 慢充输出 5V；</p>	台	1	
35	5G WiFi 无线路由器	<p>1. 采用数字加密技术的 WiFi 信号传输，确保了会议私密性，避免窃听和恶意干扰；</p> <p>2. 符合 IEEE802.11ac Wave-2/a/b/g/n 无线标准；</p>	台	1	

		3. 多个 2.4GHZ、5GHZ 频点选择;			
36	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	5	
37	POE 交换机	<p>1、8 个 10/100/1000M 自适应电口，1 个 100M/1G/2.5G SFP 光口，固化单交流电源，无风扇，1-8 号电口支持 PoE/PoE+供电，125W POE 供电。支持插槽设计可部署双网拓展模块;</p> <p>2、交换容量<math>\geq 6.72</math>Tbps，包转发率<math>\geq 126</math>Mpps;</p> <p>3、为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机防护级别至少达到 IK05;</p> <p>4、要求设备采用静音设计，噪声值<math>&lt; 20</math>dB;</p>	台	1	
38	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量<math>\geq 336</math>Gbps，转发性能<math>\geq 126</math>Mpps;</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq 16</math>K;</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p>	台	1	

		<p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
39	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
40	立式豪华型机柜	<p>1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。</p> <p>2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；</p> <p>尺寸（高× 宽×深 mm）：2000×600×600</p>	台	1	
<b>四.5 层示教室</b>					
1	交互会议平板	<p>1. 显示屏尺寸≥86 英寸（16：9）</p> <p>2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏</p> <p>3. 物理分辨率≥3840（H）×2160（V）；</p> <p>4. 内存≥4GB, 存储空间≥32GB；</p> <p>5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能；</p>	套	1	

		<p>6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后触摸功能可用；</p> <p>7. 框贴技术:零贴合</p> <p>8. 显示区域(H/V) (mm) :1895.04×1065.96</p> <p>9. 对比度(Typ):1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1</p> <p>10. 可视角度 (H/V):178°</p> <p>11. 刷新率:60Hz</p> <p>12. 响应时间:≤8ms</p> <p>13. 寿命:≥30000 H</p> <p>14. 摄像头&amp;麦克风: 1300 万超清摄像头, 8 阵列麦克风</p>			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	<p>CPU≥4 核, 频率≥2.8GHz;</p> <p>内存容量≥4G, 可扩展≥16G;</p> <p>存储≥SSD 128G;</p> <p>输出≥1 x HDMI (最大支持分辨率≥4096x2160x24bpp @ 24Hz ) 1 x VGA (最大支持分辨</p>	套	1	

		率 $\geq 1920 \times 1080$ )			
3	无源全频音箱	1. 额定功率 $\geq 150W$ 2. 频率响应 80Hz-18kHz; 3. 灵敏度 $95 \pm 2dB$ ; 4. 声压级 $117 \pm 2dB$ ; 5. 类型: 10 寸二分频全频音箱 6. 低音单元: 1 只 10", 2"耐高温音圈 7. 高音单元: 1 只 1.4" Mylar 膜驱动器 8. 阻抗: $8\Omega$ 9. 峰值功率: 600W 10. 覆盖角度 (HxV): $50^\circ - 100^\circ \times 55^\circ$ 非对称指向性号角 11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点 12. 接口: 2 个 NL4 插座	只	2	
4	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器;	台	1	

		<p>2. 额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega</math> 230W</p> <p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 350W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 700W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V<math>\pm</math>1%), 内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105\text{dB}</math></p>			
5	支架	<p>全金属音箱壁架</p> <p>架子伸缩长度<math>\geq 8210\text{MM} \sim 390\text{MM}</math></p>	只	2	
6	数字音频处理器	<p>1. <math>\geq 8</math> 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 路平衡式输出, 采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能: 增益控制、极性转换、噪声门、<math>\geq 11</math> 段均衡调节、延时器等</p> <p>4. 输出通道功能: 增益控制、矩阵混音, <math>\geq 11</math> 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用自动陷波式算法</p>	台	1	

		6. 支持 B/S 架构, C/S 架构双平台, WEB 端远程访问设备。			
7	真分集无线话筒	<p>含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.</p> <p>频率响应 120Hz-16KHz (<math>\pm 3\text{dB}</math>);</p> <p>综合信噪比: <math>&gt;73\text{dB}</math>;</p> <p>综合失真度: <math>\leq 1\%</math>;</p>	台	1	
8	电源时序器	<p>1. 电源输出 <math>\geq 8</math> 路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷: 10A</p>	台	1	
9	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
10	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量 <math>\geq 336\text{Gbps}</math>, 转发性能 <math>\geq 126\text{Mpps}</math>;</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址 <math>\geq 16\text{K}</math>;</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p>	台	1	

		<p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>			
11	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
12	立式豪华型机柜	<p>1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。</p> <p>2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；</p>	台	1	
<b>五.6 层示教室</b>					
1	交互会议平板	<p>1. 显示屏尺寸<math>\geq</math>86 英寸（16：9）</p> <p>2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏</p> <p>3. 物理分辨率<math>\geq</math>3840（H）<math>\times</math>2160（V）；</p> <p>4. 内存<math>\geq</math>4GB, 存储空间<math>\geq</math>32GB；</p> <p>5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能；</p> <p>6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后</p>	套	1	

		<p>触摸功能可用;</p> <p>7. 框贴技术:零贴合</p> <p>8. 显示区域(H/V)(mm):1895.04×1065.96</p> <p>9. 对比度(Typ):1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1</p> <p>10. 可视角度(H/V):178°</p> <p>11. 刷新率:60Hz</p> <p>12. 响应时间:≤8ms</p> <p>13. 寿命:≥30000 H</p> <p>14. 摄像头&amp;麦克风:1300万超清摄像头,8阵列麦克风</p>			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	<p>CPU≥4核,频率≥2.8GHz;</p> <p>内存容量≥4G,可扩展≥16G;</p> <p>存储≥SSD 128G;</p> <p>输出≥1 x HDMI (最大支持分辨率≥4096x2160x24bpp @ 24Hz) 1 x VGA (最大支持分辨率≥1920×1080)</p>	套	1	

3	无源全频音箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 额定功率<math>\geq 150\text{W}</math></li> <li>2. 频率响应 80Hz-18kHz;</li> <li>3. 灵敏度 <math>95\pm 2\text{dB}</math>;</li> <li>4. 声压级 <math>117\pm 2\text{dB}</math>;</li> <li>5. 类型: 10 寸二分频全频音箱</li> <li>6. 低音单元: 1 只 10", 2"耐高温音圈</li> <li>7. 高音单元: 1 只 1.4" Mylar 膜驱动器</li> <li>8. 阻抗: <math>8\Omega</math></li> <li>9. 峰值功率: 600W</li> <li>10. 覆盖角度 (HxV): <math>50^\circ -100^\circ \times 55^\circ</math> 非对称指向性号角</li> <li>11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点</li> <li>12. 接口: 2 个 NL4 插座</li> </ul>	只	2	
4	专业立体声功放	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 双声道立体声专业功率放大器;</li> <li>2. 额定输出/每声道, <math>\geq 8\Omega</math> 230W</li> </ul>	台	1	

		<p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 350W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 700W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V<math>\pm</math>1%), 内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105\text{dB}</math></p>			
5	支架	<p>全金属音箱壁架</p> <p>架子伸缩长度<math>\geq 8210\text{MM} \sim 390\text{MM}</math></p>	只	2	
6	数字音频处理器	<p>1. <math>\geq 8</math> 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 路平衡式输出, 采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能: 增益控制、极性转换、噪声门、<math>\geq 11</math> 段均衡调节、延时器等</p> <p>4. 输出通道功能: 增益控制、矩阵混音, <math>\geq 11</math> 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用自动陷波式算法</p> <p>6. 支持 B/S 架构, C/S 架构双平台, WEB 端远程访问设备</p>	台	1	

7	真分集无线话筒	<p>含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒。</p> <p>频率响应 120Hz-16KHz (<math>\pm 3</math>dB);</p> <p>综合信噪比: <math>&gt;73</math>dB;</p> <p>综合失真度: <math>\leq 1\%</math>;</p>	台	1	
8	电源时序器	<p>1. 电源输出 <math>\geq 8</math> 路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷: 10A</p>	台	1	
9	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
10	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量 <math>\geq 336</math>Gbps, 转发性能 <math>\geq 126</math>Mpps;</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址 <math>\geq 16</math>K;</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p> <p>6、支持 CPU 保护功能, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处</p>	台	1	

		理，保护交换机在各种环境下稳定工作；  7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
11	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
12	立式豪华型机柜	1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。  2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；	台	1	
<b>六.7 层示教室</b>					
1	交互会议平板	1. 显示屏尺寸 $\geq$ 86 英寸（16：9）  2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏  3. 物理分辨率 $\geq$ 3840（H） $\times$ 2160（V）；  4. 内存 $\geq$ 4GB, 存储空间 $\geq$ 32GB；  5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能；  6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后触摸功能可用；	套	1	

		<p>7. 框贴技术:零贴合</p> <p>8. 显示区域(H/V) (mm) :1895.04×1065.96</p> <p>9. 对比度(Typ) :1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1</p> <p>10. 可视角度 (H/V):178°</p> <p>11. 刷新率:60Hz</p> <p>12. 响应时间:≤8ms</p> <p>13. 寿命:≥30000 H</p> <p>14. 摄像头&amp;麦克风: 1300 万超清摄像头, 8 阵列麦克风</p>			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	<p>CPU≥4 核, 频率≥2.8GHz;</p> <p>内存容量≥4G, 可扩展≥16G;</p> <p>存储≥SSD 128G;</p> <p>输出≥1 x HDMI (最大支持分辨率≥4096x2160x24bpp @ 24Hz ) 1 x VGA (最大支持分辨率≥1920×1080)</p>	套	1	
3	无源全频音箱	1. 额定功率≥150W	只	2	

		<p>2. 频率响应 80Hz-18kHz;</p> <p>3. 灵敏度 95±2dB;</p> <p>4. 声压级 117±2dB</p> <p>5. 类型: 10 寸二分频全频音箱</p> <p>6. 低音单元: 1 只 10", 2"耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元: 1 只 1.4" Mylar 膜驱动器</p> <p>8. 阻抗: 8Ω</p> <p>9. 峰值功率: 600W</p> <p>10. 覆盖角度 (HxV): 50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口: 2 个 NL4 插座</p>			
4	专业立体声功放	<p>1. 双声道立体声专业功率放大器;</p> <p>2. 额定输出/每声道, ≥8Ω 230W</p> <p>3. 额定输出/每声道, ≥4Ω 350W</p>	台	1	

		<p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8\Omega</math> 700W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V<math>\pm</math>1%), 内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比 <math>\geq 105\text{dB}</math></p>			
5	支架	<p>全金属音箱壁架</p> <p>架子伸缩长度 <math>\geq 8210\text{MM} \sim 390\text{MM}</math></p>	只	2	
6	数字音频处理器	<p>1. <math>\geq 8</math> 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 路平衡式输出, 采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能: 增益控制、极性转换、噪声门、<math>\geq 11</math> 段均衡调节、延时器等</p> <p>4. 输出通道功能: 增益控制、矩阵混音, <math>\geq 11</math> 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用自动陷波式算法</p> <p>6. 支持 B/S 架构, C/S 架构双平台, WEB 端远程访问设备</p>	台	1	
7	真分集无线话筒	含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.	台	1	

		<p>频率响应 120Hz-16KHz (<math>\pm 3</math>dB);</p> <p>综合信噪比: <math>&gt;73</math>dB;</p> <p>综合失真度: <math>\leq 1\%</math>;</p>			
8	电源时序器	<p>1. 电源输出 <math>\geq 8</math> 路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷: 10A</p>	台	1	
9	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
10	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量 <math>\geq 336</math>Gbps, 转发性能 <math>\geq 126</math>Mpps;</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址 <math>\geq 16</math>K;</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p> <p>6、支持 CPU 保护功能, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作;</p>	台	1	

		7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
11	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
12	立式豪华型机柜	1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。 2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；	台	1	
<b>七.8 层示教室</b>					
1	交互会议平板	1. 显示屏尺寸≥86 英寸（16：9） 2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏 3. 物理分辨率≥3840（H）×2160（V）； 4. 内存≥4GB, 存储空间≥32GB； 5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能； 6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后触摸功能可用； 7. 框贴技术:零贴合	套	1	

		8. 显示区域(H/V) (mm) :1895.04×1065.96 9. 对比度(Typ) :1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1 10. 可视角度 (H/V):178° 11. 刷新率:60Hz 12. 响应时间:≤8ms 13. 寿命:≥30000 H 14. 摄像头&麦克风: 1300 万超清摄像头, 8 阵列麦克风			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	CPU≥4 核, 频率≥2.8GHz; 内存容量≥4G, 可扩展≥16G; 存储≥SSD 128G; 输出≥1 x HDMI (最大支持分辨率≥4096x2160x24bpp @ 24Hz ) 1 x VGA (最大支持分辨率≥1920×1080)	套	1	
3	无源全频音箱	1. 额定功率≥150W 2. 频率响应 80Hz-18kHz; 3. 灵敏度 95±2dB; 4. 声压级 117±2dB 5. 类型: 10 寸二分频全频音箱	只	2	

		6. 低音单元：1 只 10”，2”耐高温音圈 7. 高音单元：1 只 1.4”Mylar 膜驱动器 8. 阻抗：8Ω 9. 峰值功率：600W 10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角 11. 安装吊点：6 个 M8 吊挂点 12. 接口：2 个 NL4 插座			
4	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器： 2. 额定输出/每声道，≥8Ω 230W 3. 额定输出/每声道，≥4Ω 350W 4. 额定输出/桥接，≥8Ω 700W 5. 定阻、定压模式选择（立体声/70V±1%），内置高通滤波开关 6. 总谐波失真：≤0.02% 7. 信噪比≥105dB	台	1	

5	支架	全金属音箱壁架 架子伸缩长度 $\geq 8210\text{MM} \sim 390\text{MM}$	只	2	
6	数字音频处理器	1. $\geq 8$ 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子 2. $\geq 8$ 路平衡式输出, 采用裸线接口端子 3. 输入通道功能: 增益控制、极性转换、噪声门、 $\geq 11$ 段均衡调节、延时器等 4. 输出通道功能: 增益控制、矩阵混音, $\geq 11$ 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等 5. 不少于 16 个独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用自动陷波式算法 6. 支持 B/S 架构, C/S 架构双平台, WEB 端远程访问设备	台	1	
7	真分集无线话筒	含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒. 频率响应 120Hz-16KHz ( $\pm 3\text{dB}$ ); 综合信噪比: $> 73\text{dB}$ ; 综合失真度: $\leq 1\%$ ;	台	1	
8	电源时序器	1. 电源输出 $\geq 8$ 路万能插座	台	1	

		2.单路最大负荷：10A			
9	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
10	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	1	
11	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
12	立式豪华型机柜	1.兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。	台	1	

		2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；			
八.9 层示教室					
1	交互会议平板	<p>1. 显示屏尺寸≥86 英寸（16：9）</p> <p>2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏</p> <p>3. 物理分辨率≥3840（H）×2160（V）；</p> <p>4. 内存≥4GB, 存储空间≥32GB；</p> <p>5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能；</p> <p>6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后触摸功能可用；</p> <p>7. 框贴技术：零贴合</p> <p>8. 显示区域(H/V) (mm) :1895.04×1065.96</p> <p>9. 对比度(Typ):1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1</p> <p>10. 可视角度 (H/V):178°</p> <p>11. 刷新率:60Hz</p>	套	1	

		<p>12. 响应时间: <math>\leq 8\text{ms}</math></p> <p>13. 寿命: <math>\geq 30000\text{ H}</math></p> <p>14. 摄像头&amp;麦克风: 1300 万超清摄像头, 8 阵列麦克风</p>			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	<p>CPU <math>\geq 4</math> 核, 频率 <math>\geq 2.8\text{GHz}</math>;</p> <p>内存容量 <math>\geq 4\text{G}</math>, 可扩展 <math>\geq 16\text{G}</math>;</p> <p>存储 <math>\geq \text{SSD } 128\text{G}</math>;</p> <p>输出 <math>\geq 1 \times \text{HDMI}</math> (最大支持分辨率 <math>\geq 4096 \times 2160 \times 24\text{bpp @ } 24\text{Hz}</math>) <math>1 \times \text{VGA}</math> (最大支持分辨率 <math>\geq 1920 \times 1080</math>)</p>	套	1	
3	无源全频音箱	<p>1. 额定功率 <math>\geq 150\text{W}</math></p> <p>2. 频率响应 <math>80\text{Hz}-18\text{kHz}</math>;</p> <p>3. 灵敏度 <math>95 \pm 2\text{dB}</math>;</p> <p>4. 声压级 <math>117 \pm 2\text{dB}</math></p> <p>5. 类型: 10 寸二分频全频音箱</p> <p>6. 低音单元: 1 只 10", 2" 耐高温音圈</p>	只	2	

		<p>7. 高音单元：1 只 1.4" Mylar 膜驱动器</p> <p>8. 阻抗：8 <math>\Omega</math></p> <p>9. 峰值功率：600W</p> <p>10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点：6 个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口：2 个 NL4 插座</p>			
4	专业立体声功放	<p>1. 双声道立体声专业功率放大器；</p> <p>2. 额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega</math> 230W</p> <p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 350W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 700W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择（立体声/70V<math>\pm</math>1%），内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真：<math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105\text{dB}</math></p>	台	1	
5	支架	全金属音箱壁架	只	2	

		架子伸缩长度 $\geq 8210\text{MM} \sim 390\text{MM}$			
6	数字音频处理器	<p>1. <math>\geq 8</math> 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 路平衡式输出, 采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能: 增益控制、极性转换、噪声门、<math>\geq 11</math> 段均衡调节、延时器等</p> <p>4. 输出通道功能: 增益控制、矩阵混音, <math>\geq 11</math> 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用自动陷波式算法</p> <p>6. 支持 B/S 架构, C/S 架构双平台, WEB 端远程访问设备</p>	台	1	
7	真分集无线话筒	<p>含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.</p> <p>频率响应 120Hz-16KHz (<math>\pm 3\text{dB}</math>);</p> <p>综合信噪比: <math>&gt;73\text{dB}</math>;</p> <p>综合失真度: <math>\leq 1\%</math>;</p>	台	1	
8	电源时序器	<p>1. 电源输出<math>\geq 8</math> 路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷: 10A</p>	台	1	

9	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
10	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	1	
11	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
12	立式豪华型机柜	<p>1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。</p> <p>2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；</p>	台	1	

九. 10 层示教室					
1	投影机	1) 3LCD 面板尺寸 $\geq 0.59$ 英寸; 2) 亮度 $\geq 3600$ 流明; 分辨率 $\geq 1024 \times 768$ ; 对比度 $\geq 16000:1$ ; 3) 变焦比 $\geq 1.6$ 倍; 4) 镜头功能: 手动变焦, 手动调焦; 5) 光源寿命: 12000 小时	套	1	采购人自行采购, 不包含在本次招标, 投标人无需报价
2	投影幕布	$\geq 150$ 寸电动遥控 16:10 投影幕; 外置遥控控制系统, 由发射器和外置接收器组成。	套	1	采购人自行采购, 不包含在本次招标, 投标人无需报价
3	投影机吊架	投影机万能吊架	套	1	采购人自行采购, 不

					包含在本次招标，投标人无需报价
4	无源全频主音箱	1. 额定功率 $\geq 150\text{W}$ 2. 频率响应 80Hz-18kHz; 3. 灵敏度 $95\pm 2\text{dB}$ ; 4. 声压级 $117\pm 2\text{dB}$ 5. 类型: 10 寸二分频全频音箱 6. 低音单元: 1 只 10", 2"耐高温音圈 7. 高音单元: 1 只 1.4" Mylar 膜驱动器 8. 阻抗: $8\Omega$ 9. 峰值功率: 600W 10. 覆盖角度 (HxV): $50^\circ - 100^\circ \times 55^\circ$ 非对称指向性号角 11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点	只	2	

		12. 接口：2 个 NL4 插座			
5	辅助音箱	1. 系统输入功率 $\geq 60W$ ； 2. 频宽 45Hz-20,000Hz； 3. 灵敏度 $\geq 92dB$ ； 4. 最大声压级 110dB 5. 类型：10 寸二分频全频音箱 6. 低音单元：1 只 10"，2"耐高温音圈 7. 高音单元：1 只 1.4" Mylar 膜驱动器 8. 阻抗：8 $\Omega$ 9. 峰值功率：600W 10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角 11. 安装吊点：6 个 M8 吊挂点 12. 接口：2 个 NL4 插座	只	2	
6	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器；	台	1	

		<p>2. 额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega</math> 230W</p> <p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 350W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 700W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V<math>\pm</math>1%), 内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105\text{dB}</math></p>			
7	专业立体声功放	<p>1. 双声道立体声专业功率放大器;</p> <p>2. 额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega</math> 150W</p> <p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 250W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 500W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V<math>\pm</math>1%), 内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比<math>\geq 105\text{dB}</math></p>	台	1	
8	支架	全金属音箱壁架	只	4	

		架子伸缩长度 $\geq 8210\text{MM} \sim 390\text{MM}$			
9	数字音频处理器	<p>1. <math>\geq 8</math> 路平衡式话筒 / 线路输入, 采用裸线接口端子</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 路平衡式输出, 采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能: 增益控制、极性转换、噪声门、<math>\geq 11</math> 段均衡调节、延时器等</p> <p>4. 输出通道功能: 增益控制、矩阵混音, <math>\geq 11</math> 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用自动陷波式算法</p> <p>6. 支持 B/S 架构, C/S 架构双平台, WEB 端远程访问设备</p>	台	1	
10	高清数字视频矩阵	<p>1. 支持高清分辨率<math>\geq 3840 \times 2160 @ 30\text{HZ}</math> 输入输出;</p> <p>2. 支持<math>\geq 4</math> 路 HDMI 输入<math>\geq 4</math> 路 HDMI 输出;</p>	台	1	
11	无线话筒	<p>含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒.</p> <p>频率响应<math>\geq 120\text{Hz} - 16\text{KHz} (\pm 3\text{dB})</math>;</p> <p>综合信噪比: <math>&gt; 73\text{dB}</math>;</p> <p>综合失真度: <math>\leq 1\%</math>;</p>	台	1	

12	电源时序器	<p>1. 电源输出<math>\geq 8</math>路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷：10A</p>	台	1	
13	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
14	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq 336</math>Gbps，转发性能<math>\geq 126</math>Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq 16</math>K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	1	
15	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	

16	立式豪华型机柜	1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。 2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；	台	1	
<b>十.11 层示教室</b>					
1	投影机	1) 3LCD 面板尺寸 $\geq 0.59$ 英寸； 2) 亮度 $\geq 3600$ 流明；分辨率 $\geq 1024 \times 768$ ；对比度 $\geq 16000:1$ ； 3) 变焦比 $\geq 1.6$ 倍； 4) 镜头功能：手动变焦，手动调焦； 5) 光源寿命：12000 小时	套	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
2	投影幕布	$\geq 150$ 寸电动遥控 16:10 投影幕； 外置遥控控制系统，由发射器和外置接收器组成。	套	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价

3	投影机吊架	投影机万能吊架	套	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
4	无源全频主音箱	1. 额定功率 $\geq 150\text{W}$ 2. 频率响应 80Hz-18kHz; 3. 灵敏度 $95\pm 2\text{dB}$ ; 4. 声压级 $117\pm 2\text{dB}$ 5. 类型: 10 寸二分频全频音箱 6. 低音单元: 1 只 10", 2"耐高温音圈 7. 高音单元: 1 只 1.4" Mylar 膜驱动器 8. 阻抗: $8\Omega$ 9. 峰值功率: 600W	只	2	

		<p>10. 覆盖角度 (HxV) : 50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口: 2 个 NL4 插座</p>			
5	辅助音箱	<p>1. 系统输入功率 ≥60W;</p> <p>2. 频宽 45Hz-20,000Hz;</p> <p>3. 灵敏度 ≥92dB;</p> <p>4. 最大声压级 110dB</p> <p>5. 类型: 10 寸二分频全频音箱</p> <p>6. 低音单元: 1 只 10", 2"耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元: 1 只 1.4" Mylar 膜驱动器</p> <p>8. 阻抗: 8Ω</p> <p>9. 峰值功率: 600W</p> <p>10. 覆盖角度 (HxV) : 50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点</p>	只	2	

		12. 接口：2 个 NL4 插座			
6	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器； 2. 额定输出/每声道, $\geq 8 \Omega$ 230W 3. 额定输出/每声道, $\geq 4 \Omega$ 350W 4. 额定输出/桥接, $\geq 8 \Omega$ 700W 5. 定阻、定压模式选择（立体声/70V $\pm$ 1%），内置高通滤波开关 6. 总谐波失真: $\leq 0.02\%$ 7. 信噪比 $\geq 105\text{dB}$	台	1	
7	专业立体声功放	1. 双声道立体声专业功率放大器； 2. 额定输出/每声道, $\geq 8 \Omega$ 150W 3. 额定输出/每声道, $\geq 4 \Omega$ 250W 4. 额定输出/桥接, $\geq 8 \Omega$ 500W 5. 定阻、定压模式选择（立体声/70V $\pm$ 1%），内置高通滤波开关 6. 总谐波失真: $\leq 0.02\%$	台	1	

		7. 信噪比 $\geq 105\text{dB}$			
8	支架	全金属音箱壁架 架子伸缩长度 $\geq 8210\text{MM} \sim 390\text{MM}$	只	4	
9	数字音频处理器	1. $\geq 8$ 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子 2. $\geq 8$ 路平衡式输出，采用裸线接口端子 3. 输入通道功能：增益控制、极性转换、噪声门、 $\geq 11$ 段均衡调节、延时器等 4. 输出通道功能：增益控制、矩阵混音， $\geq 11$ 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等 5. 不少于 16 个独立通道的 AFC（反馈抑制），采用自动陷波式算法 6. 支持 B/S 架构，C/S 架构双平台，WEB 端远程访问设备	台	1	
10	高清数字视频矩阵	1. 支持高清分辨率 $\geq 3840 \times 2160 @ 30\text{HZ}$ 输入输出； 2. 支持 $\geq 4$ 路 HDMI 输入 $\geq 4$ 路 HDMI 输出；	台	1	
11	无线话筒	含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒。 频率响应 $\geq 120\text{Hz} - 16\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$ ；	台	1	

		综合信噪比: >73dB; 综合失真度: ≤1%;			
12	电源时序器	1. 电源输出≥8 路万能插座 2. 单路最大负荷: 10A	台	1	
13	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
14	接入交换机	1、24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口; 2、交换容量≥336Gbps, 转发性能≥126Mpps; 3、要求所投设备 MAC 地址≥16K; 4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议; 5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN; 6、支持 CPU 保护功能, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 7、支持专门基础网络保护机制, 能够限制用户向网络中发送数据包的速率, 对有攻击行为	台	1	

		的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
15	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
16	立式豪华型机柜	1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。 2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；	台	1	
<b>十一. 12 层示教室</b>					
1	交互会议平板	1. 显示屏尺寸 $\geq$ 86 英寸（16：9） 2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏 3. 物理分辨率 $\geq$ 3840（H） $\times$ 2160（V）； 4. 内存 $\geq$ 4GB, 存储空间 $\geq$ 32GB; 5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能； 6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后触摸功能可用； 7. 框贴技术:零贴合 8. 显示区域(H/V) (mm) :1895.04 $\times$ 1065.96	套	1	

		<p>9. 对比度 (Typ):1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1</p> <p>10. 可视角度 (H/V):178°</p> <p>11. 刷新率:60Hz</p> <p>12. 响应时间:≤8ms</p> <p>13. 寿命:≥30000 H</p> <p>14. 摄像头&amp;麦克风: 1300 万超清摄像头, 8 阵列麦克风</p>			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	<p>CPU≥4 核, 频率≥2.8GHz;</p> <p>内存容量≥4G, 可扩展≥16G;</p> <p>存储≥SSD 128G;</p> <p>输出≥1 x HDMI (最大支持分辨率≥4096x2160x24bpp @ 24Hz ) 1 x VGA (最大支持分辨率≥1920×1080)</p>	套	1	
3	无源全频音箱	<p>1. 额定功率≥150W</p> <p>2. 频率响应 80Hz-18kHz;</p> <p>3. 灵敏度 95±2dB;</p>	只	2	

		<p>4. 声压级 117±2dB</p> <p>5. 类型：10 寸二分频全频音箱</p> <p>6. 低音单元：1 只 10”，2”耐高温音圈</p> <p>7. 高音单元：1 只 1.4”Mylar 膜驱动器</p> <p>8. 阻抗：8Ω</p> <p>9. 峰值功率：600W</p> <p>10. 覆盖角度（HxV）：50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点：6 个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口：2 个 NL4 插座</p>			
4	专业立体声功放	<p>1. 双声道立体声专业功率放大器；</p> <p>2. 额定输出/每声道, ≥8Ω 230W</p> <p>3. 额定输出/每声道, ≥4Ω 350W</p> <p>4. 额定输出/桥接, ≥8Ω 700W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择（立体声/70V±1%），内置高通滤波开关</p>	台	1	

		6. 总谐波失真： $\leq 0.02\%$ 7. 信噪比 $\geq 105\text{dB}$			
5	支架	全金属音箱壁架 架子伸缩长度 $\geq 8210\text{MM}^{\sim}390\text{MM}$	只	2	
6	数字音频处理器	1. $\geq 8$ 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子 2. $\geq 8$ 路平衡式输出，采用裸线接口端子 3. 输入通道功能：增益控制、极性转换、噪声门、 $\geq 11$ 段均衡调节、延时器等 4. 输出通道功能：增益控制、矩阵混音， $\geq 11$ 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等 5. 不少于 16 个独立通道的 AFC（反馈抑制），采用自动陷波式算法 6. 支持 B/S 架构，C/S 架构双平台，WEB 端远程访问设备	台	1	
7	真分集无线话筒	含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒。 频率响应 $\geq 120\text{Hz}-16\text{KHz}$ ( $\pm 3\text{dB}$ ) ; 综合信噪比： $> 73\text{dB}$ ;	台	1	

		综合失真度：≤1%；			
8	电源时序器	1. 电源输出≥8 路万能插座 2. 单路最大负荷：10A	台	1	
9	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
10	接入交换机	1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口； 2、交换容量≥336Gbps，转发性能≥126Mpps； 3、要求所投设备 MAC 地址≥16K； 4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN； 6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。	台	1	

11	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
12	立式豪华型机柜	1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。 2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；	台	1	
<b>十二. 13 层示教室</b>					
1	投影机	1) 3LCD 面板尺寸 $\geq 0.59$ 英寸；2) 亮度 $\geq 3600$ 流明；分辨率 $\geq 1024 \times 768$ ；对比度 $\geq 16000:1$ ； 3) 变焦比 $\geq 1.6$ 倍；4) 镜头功能：手动变焦，手动调焦； 5) 光源寿命：12000 小时	套	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
2	投影幕布	$\geq 150$ 寸电动遥控 16:10 投影幕； 外置遥控控制系统，由发射器和外置接收器组成。	套	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投

					标人无需报价	
3	投影机吊架	投影机万能吊架		套	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
4	无源全频主音箱	1. 额定功率 $\geq 150W$ 2. 频率响应 80Hz-18kHz; 3. 灵敏度 $95\pm 2dB$ ; 4. 声压级 $117\pm 2dB$ 5. 类型：10 寸二分频全频音箱 6. 低音单元：1 只 10”，2”耐高温音圈 7. 高音单元：1 只 1.4”Mylar 膜驱动器		只	2	

		8. 阻抗: $8\Omega$ 9. 峰值功率: 600W 10. 覆盖角度 (HxV): $50^\circ -100^\circ \times 55^\circ$ 非对称指向性号角 11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点 12. 接口: 2 个 NL4 插座			
5	辅助音箱	1. 系统输入功率 $\geq 60W$ ; 2. 频宽 45Hz-20,000Hz; 3. 灵敏度 $\geq 92dB$ ; 4. 最大声压级 110dB 5. 类型: 10 寸二分频全频音箱 6. 低音单元: 1 只 10", 2"耐高温音圈 7. 高音单元: 1 只 1.4" Mylar 膜驱动器 8. 阻抗: $8\Omega$ 9. 峰值功率: 600W	只	2	

		<p>10. 覆盖角度 (HxV) : 50° -100° x 55° 非对称指向性号角</p> <p>11. 安装吊点: 6 个 M8 吊挂点</p> <p>12. 接口: 2 个 NL4 插座</p>			
6	专业立体声功放	<p>1. 双声道立体声专业功率放大器;</p> <p>2. 额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega</math> 230W</p> <p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 350W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 700W</p> <p>5. 定阻、定压模式选择 (立体声/70V<math>\pm</math>1%), 内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真: <math>\leq 0.02\%</math></p> <p>7. 信噪比 <math>\geq 105\text{dB}</math></p>	台	1	
7	专业立体声功放	<p>1. 双声道立体声专业功率放大器;</p> <p>2. 额定输出/每声道, <math>\geq 8 \Omega</math> 150W</p> <p>3. 额定输出/每声道, <math>\geq 4 \Omega</math> 250W</p> <p>4. 额定输出/桥接, <math>\geq 8 \Omega</math> 500W</p>	台	1	

		<p>5. 定阻、定压模式选择（立体声/70V±1%），内置高通滤波开关</p> <p>6. 总谐波失真：≤0.02%</p> <p>7. 信噪比≥105dB</p>			
8	支架	<p>全金属音箱壁架</p> <p>架子伸缩长度≥8210MM~390MM</p>	只	4	
9	数字音频处理器	<p>1. ≥8 路平衡式话筒 / 线路输入，采用裸线接口端子</p> <p>2. ≥8 路平衡式输出，采用裸线接口端子</p> <p>3. 输入通道功能：增益控制、极性转换、噪声门、≥11 段均衡调节、延时器等</p> <p>4. 输出通道功能：增益控制、矩阵混音，≥11 段均衡调节、高低通、压缩器、限幅器、延时器、极性转换等</p> <p>5. 不少于 16 个独立通道的 AFC（反馈抑制），采用自动陷波式算法</p> <p>6. 支持 B/S 架构，C/S 架构双平台，WEB 端远程访问设备</p>	台	1	
10	高清数字视频矩阵	<p>1. 支持高清分辨率≥3840x2160@30HZ 输入输出；</p> <p>2. 支持≥4 路 HDMI 输入≥4 路 HDMI 输出；</p>	台	1	

11	无线话筒	<p>含 1 台一拖二接收机及 2 只手持式话筒。</p> <p>频率响应 120Hz-16KHz (±3dB);</p> <p>综合信噪比: &gt;73dB;</p> <p>综合失真度: ≤1%;</p>	台	1	
12	电源时序器	<p>1. 电源输出 ≥8 路万能插座</p> <p>2. 单路最大负荷: 10A</p>	台	1	
13	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	1	
14	接入交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G/10G SFP+光口;</p> <p>2、交换容量 ≥336Gbps, 转发性能 ≥126Mpps;</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址 ≥16K;</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像; 且支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p> <p>6、支持 CPU 保护功能, 能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处</p>	台	1	

		理，保护交换机在各种环境下稳定工作；  7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。			
15	万兆多模光模块	万兆 LC 接口模块，适用于 SFP+接口	块	1	
16	立式豪华型机柜	1. 兼容 19 英寸国际标准、公制标准和 ETSI 标准。 2. 采用高强度优质冷轧钢板及高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠；	台	1	
<b>十三. B1 层、14 层、17 层示教室</b>					
1	交互会议平板	1. 显示屏尺寸≥86 英寸（16：9） 2. 显示屏类型：LED 液晶显示屏 3. 物理分辨率≥3840（H）×2160（V）； 4. 内存≥4GB, 存储空间≥32GB； 5. 支持内置 OPS 电脑显示功能；USB 多媒体文件播放功能； 6. 支持 PC；不少于 20 点触摸；支持触摸操作图片放大、缩小、旋转等；支持信号源切换后触摸功能可用；	套	3	

		<p>7. 框贴技术:零贴合</p> <p>8. 显示区域(H/V) (mm) :1895.04×1065.96</p> <p>9. 对比度(Typ) :1100:1/1200:1/1300:1/4000:1/5000:1/6000:1</p> <p>10. 可视角度 (H/V):178°</p> <p>11. 刷新率:60Hz</p> <p>12. 响应时间:≤8ms</p> <p>13. 寿命:≥30000 H</p> <p>14. 摄像头&amp;麦克风: 1300 万超清摄像头, 8 阵列麦克风</p>			
2	会议平板 OPS 电脑 主板卡	<p>CPU≥4 核, 频率≥2.8GHz;</p> <p>内存容量≥4G, 可扩展≥16G;</p> <p>存储≥SSD 128G;</p> <p>输出≥1 x HDMI (最大支持分辨率≥4096x2160x24bpp @ 24Hz ) 1 x VGA (最大支持分辨率≥1920×1080)</p>	套	3	
3	多媒体插座	带五孔电源、网络口、HDMI 接口、VGA 接口、3.5 音频接口	套	3	



## 2.12 楼宇自控系统功能参数要求

序号	名称	技术参数	单位	数量	备注
<b>一. 管理中心</b>					
1	管理服务器	1) CPU $\geq$ 12 核, 频率 $\geq$ 2.2GHz; 2 标配 CPU 数量: $\geq$ 2 颗。 3) 内存类型: RDIMM。 4) 内存容量: $\geq$ 32GB。 5) 硬盘接口类型: SAS。 6) 标配硬盘容量: $\geq$ 600GB。	台	1	
2	管理工作站	CPU $\geq$ 16 核, 频率 $\geq$ 2.1GH; 内存容量 $\geq$ 8GB; 固态硬盘容量 $\geq$ 256GB; 机械硬盘容量 $\geq$ 1T, 配鼠标、键盘。	台	1	采购人自行采购, 不包含在

					本次招 标，投 标人无 需报价
3	管理工作站显 示屏	尺寸≥23.8英寸。 屏体：宽屏。 分辨率≥1920×1080		台	1 采购人 自行采 购，不 包含在 本次招 标，投 标人无 需报价
4	打印机	喷墨多功能一体机		台	1 采购人 自行采

					购，不包含在本次招标，投标人无需报价
5	中央管理软件	<p>中央管理软件，无点数限制，带强大的报表引擎功能；兼容开发协议，本身(Native)支持 Lon, BACNet, ModBus 和 Webservice 功能；可追踪功能，确保完整的审计线索；存储及归档报警、趋势和事件数据无容量限制。</p> <p>用户友好，支持独立可定制的工作区，简单的报警、事件和时间表配置管理，支持多种 WINDOWS 操作系统；支持集中修改，多选功能，支持实时数据汇总，用于调试、编程和故障诊断；支持报警优先级、过滤和组事件功能。</p> <p>支持 3 个工作站访问。</p> <p>1、基于 B/S 架构，方便用户根据需要选择弹性服务器部署；</p>	套	1	

	<p>2、运维基础支撑平台作为底层支撑应用平台，向各种具体业务服务提供基础功能和支撑，包含：用户管理、用户权限、项目信息管理等，支持创建 20 个工作访问账号；</p> <p>3、系统平台支持接入多种开放数据协议，如 Modbus、MQTT、TCP、HTTP 等协议，具有很强的灵活性和扩展性；</p> <p>4、支持自定义设置系统皮肤，菜单布局等个性化操作。</p> <p>5、设备监控：对空调、新风、送排风、给排水、环境监测、风机盘管、冷热源、多联机、电梯各个子系统进行监测、控制与记录；</p> <p>6、列表查询：支持各个子系统设备数据的列表分类显示及控制功能，支持数据筛选；</p> <p>7、电子地图：支持上传自定义底图，支持添加设备，移动设备，删除设备，点击设备图标可以查看设备详情；</p> <p>8、场景配置：支持场景设定，用户可以自由选择执行设备及执行动作，适应不同需求；</p> <p>9、定时配置：支持定时设定，用户可以自由选择执行设备、执行时间及执行动作，适应不同需求；</p> <p>10、权限控制：控制对系统的访问权限，确保只有授权人员能够进行操作，保障数据传输和存储的安全性，防止数据泄露和非法访问。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>11、历史数据：各类参数可记录存储在数据库中，以备后期查询，分析，统计。用户可设置查询条件，查找历史库中目标信息，并可生成历史曲线；</p> <p>12、告警管理：系统支持配置各类告警级别、告警方式，当设备触发报警条件时，系统自动弹出重要报警，并且支持多种形式的告警推送；</p> <p>13、消息通知：支持短信、邮件、语音通知；</p> <p>14、通讯状态：系统支持以树形的方式展示设备的通讯状态，通过颜色可以快速区分在线和离线的设备，实现离线设备快速定位，同时设备离线也可以联动报警，第一时间可以通知到相关人员；</p> <p>15、操作日志：随时记录不同账号的操作记录，方便对特殊操作行为进行定位；</p> <p>16、分析报告：支持设备故障诊断与分析，提供故障可能出现的原因与维修建议；</p> <p>17、规则引擎：支持创建自定义的规则，根据创建的规则联动不同系统的设备执行动作；</p> <p>18、至少支持国产化桌面操作系统（如兆芯版、海光版、AMD64 版等）（提供产品兼容互认证证书复印件）</p> <p>19、至少支持国产化数据库（如达梦、人大金仓等）；（提供产品兼容互认证证书复印件）</p>			
<p>二. 现场控制器</p>				

1	DDC-B1F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结</p>	台	1	
---	----------------	---	---	---	--

		合图纸配置，并对配置负责。			
2	DDC-B1F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p>	台	1	

		10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。			
3	DDC-B1F-03 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p>	台	1	

		<p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ， 开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
4	DDC-B1F-04 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元， 安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿</p>	台	1	

		<p>环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
5	DDC-B2F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p>	台	1	

		<p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
6	DDC-B2F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p>	台	1	

		<p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
7	DDC-B2F-03 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p>	台	1	

		<p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
8	DDC-B2F-04 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p>	台	1	

		<p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
9	DDC-B2F-05 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT</p>	台	1	

		<p>等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
10	DDC-B2F-06 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p>	台	1	

		<p>4、支持智能操作屏接口:接收本地操作屏的操作命令,执行相应的控制功能;支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议,便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入;</p> <p>5、具备离线保存功能,存储时间不少于 30 天;具备断电保存功能,下次通电时恢复上一次最后状态;</p> <p>6、端子可插拔,提高施工、检修方便程度;</p> <p>7、抗电强度: AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在 (0℃±2℃) 至 (40℃±2℃) 能可靠连续运行 4 小时以上;在 (40±2℃) 90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms,模拟输出响应时间 &lt;2s ,开关输出响应时间&lt;2s ;</p> <p>10、每个 DDC 控制盘(箱)的具体配置,投标人应详见设计施工图纸,投标人应认真根据现场情况结合图纸配置,并对配置负责。</p>			
11	DDC-B2F-07 控制盘	<p>1、控制盘,含控制器、箱体、接线端子、空开等组件;控制器具有双以太网端口,内置交换机功能,支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、组合式控制器,内建处理器及 I/O 处理单元,安装方式:标准 DIN35 导轨安装;</p> <p>3、串行接口:2 路 RS-485,支持上、下行自由口通讯;通信接口:2 路以太网,上行支持 ModbusTCP,</p>	台	1	

		<p>OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
12	DDC-B3F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p>	台	1	

		<p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
13	DDC-B3F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p>	台	1	

		<p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元， 安装方式： 标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口： 2 路 RS-485， 支持上、下行自由口通讯；通信接口： 2 路以太网， 上行支持 ModbusTCP， OPCDA； 下行接口： ModbusRTU， 支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议， 便于与组态软件、 物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能， 存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能， 下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔， 提高施工、 检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度： AC3000V , 50Hz, 1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃） 至（40℃±2℃） 能可靠连续运行 4 小时以上； 在（40±2℃） 90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms， 模拟输出响应时间 &lt;2s ， 开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱） 的具体配置， 投标人应详见设计施工图纸， 投标人应认真根据现场情况结合图纸配置， 并对配置负责。</p>			
14	DDC-B3F-03 控	1、控制盘， 含控制器、 箱体、 接线端子、 空开等组件； 控制器具有双以太网端口， 内置交换机功能， 支	台	1	

制盘	<p>持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元， 安装方式： 标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口： 2 路 RS-485， 支持上、 下行自由口通讯； 通信接口： 2 路以太网， 上行支持 ModbusTCP， OPCDA； 下行接口： ModbusRTU， 支持上、 下行自由口通讯；</p> <p>4、 支持智能操作屏接口： 接收本地操作屏的操作命令， 执行相应的控制功能； 支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议， 便于与组态软件、 物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、 具备离线保存功能， 存储时间不少于 30 天； 具备断电保存功能， 下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、 端子可插拔， 提高施工、 检修方便程度；</p> <p>7、 抗电强度： AC3000V , 50Hz, 1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、 控制器在 (0℃ ± 2℃) 至 (40℃ ± 2℃) 能可靠连续运行 4 小时以上； 在 (40 ± 2℃) 90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、 每 1000 条指令执行时间应 &lt; 0.85ms， 模拟输出响应时间 &lt; 2s ， 开关输出响应时间 &lt; 2s ；</p> <p>10、 每个 DDC 控制盘（箱） 的具体配置， 投标人应详见设计施工图纸， 投标人应认真根据现场情况结合图纸配置， 并对配置负责。</p>			
----	---	--	--	--

15	DDC-B3F-04 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结</p>	台	1	
----	----------------	---	---	---	--

		合图纸配置，并对配置负责。			
16	DDC-B3F-05 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元， 安装方式： 标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口： 2 路 RS-485， 支持上、下行自由口通讯； 通信接口： 2 路以太网， 上行支持 ModbusTCP， OPCDA； 下行接口： ModbusRTU， 支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度： AC3000V , 50Hz, 1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p>	台	1	

		10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。			
17	DDC-B3F-06 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p>	台	1	

		<p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ， 开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
18	DDC-B3F-07 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元， 安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿</p>	台	1	

		<p>环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
19	DDC-B3F-08 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p>	台	1	

		<p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
20	DDC-2F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p> <p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p>	台	1	

		<p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
21	DDC-5F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、 串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯；</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p> <p>5、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；</p>	台	1	

		<p>6、端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>8、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>9、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s ；</p> <p>10、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
22	DDC-BF-WMF-1 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、组合式控制器， 内建处理器及 IO 处理单元，安装方式：标准 DIN35 导轨安装；</p> <p>3、串行接口：2 路 RS-485，支持上、下行自由口通讯；通信接口：2 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA；下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯，</p> <p>4、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>5、支持包括 Modbus/OPC/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入；</p>	台	1	

		<p>6、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态；端子可插拔，提高施工、检修方便程度；</p> <p>7、具有冗余功能且冗余控制器响应时间&lt;100ms。</p> <p>8、抗电强度：AC3000V ,50Hz,1min 无击穿飞弧 。</p> <p>9、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p> <p>10、每 1000 条指令执行时间应&lt;0.85ms，模拟输出响应时间 &lt;2s ，开关输出响应时间&lt;2s 。</p> <p>11. 每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
23	AW-B1F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V,防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机</b></p>	台	1	

	<p>构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M, 通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展。通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式。端子可插拔，提高施工、检修方便程度。</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证(报告需加盖机构公章或检验检测专用章,并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</b></p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障</p>			
--	--	--	--	--

		<p>诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
24	AW-1F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48</p>	台	1	

		<p>小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
25	AW-1F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p>	台	1	

	<p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
--	--	--	--	--

26	AW-1F-03 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降</p>	台	1	
----	--------------	---	---	---	--

		<p>低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
27	AW-1F-04 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p>	台	1	

	<p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
28	AW-2F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p>	台	1	

		<p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
29	AW-2F-02 控制	1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支	台	1	

盘	<p>持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、 支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、 设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、 通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、 支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、 静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、 具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、 内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p>			
---	---	--	--	--

		<p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
30	AW-2F-03 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p>	台	1	

	<p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器</p>			
--	--	--	--	--

		<p>内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
31	AW-4F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p>	台	1	

		<p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
32	AW-5F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p>	台	1	

	<p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障</p>			
--	---	--	--	--

		<p>诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
33	AW-5F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过</p>	台	1	

		<p>Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p>			
--	--	--	--	--	--

		13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。			
34	AW-5F-03 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最</p>	台	1	

		<p>后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
35	AW-6F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p>	台	1	

	<p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
36	AW-6F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、</p>	台	1	

	<p>检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结</p>			
--	---	--	--	--

		合图纸配置，并对配置负责。			
37	AW-7F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p>	台	1	

		<p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
38	AW-7F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48</p>	台	1	

		<p>小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
39	AW-8F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p>	台	1	

	<p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
--	--	--	--	--

40	AW-8F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降</p>	台	1	
----	--------------	---	---	---	--

		<p>低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
41	AW-9F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p>	台	1	

	<p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
42	AW-9F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p>	台	1	

		<p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
43	AW-10F-01 控	1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支	台	1	

	制盘	<p>持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、 支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、 设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、 通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、 支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、 静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、 具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、 内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p>			
--	----	---	--	--	--

		<p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
44	AW-10F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p>	台	1	

	<p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器</p>			
--	--	--	--	--

		<p>内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
45	AW-11F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p>	台	1	

		<p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
46	AW-11F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p>	台	1	

	<p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障</p>			
--	---	--	--	--

		<p>诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
47	AW-12F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过</p>	台	1	

		<p>Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p>			
--	--	--	--	--	--

		13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。			
48	AW-12F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最</p>	台	1	

		<p>后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
49	AW-13F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p>	台	1	

	<p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
50	AW-13F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、</p>	台	1	

	<p>检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结</p>			
--	---	--	--	--

		合图纸配置，并对配置负责。			
51	AW-14F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p>	台	1	

		<p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
52	AW-14F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48</p>	台	1	

		<p>小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
53	AW-14F-03 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p>	台	1	

	<p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
--	--	--	--	--

54	AW-15F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降</p>	台	1	
----	---------------	---	---	---	--

		<p>低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
55	AW-15F-02 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p>	台	1	

	<p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
56	AW-16F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p>	台	1	

		<p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
57	AW-16F-02 控	1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支	台	1	

制盘	<p>持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、 支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、 设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、 通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、 支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、 静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、 具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、 内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p>			
----	---	--	--	--

		<p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
58	AW-16F-03 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p>	台	1	

	<p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器</p>			
--	--	--	--	--

		<p>内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
59	AW-17F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p>	台	1	

		<p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
60	AW-18F-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p>	台	1	

	<p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障</p>			
--	---	--	--	--

		<p>诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p> <p>13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。</p>			
61	AW-WMF-01 控制盘	<p>1、控制盘，含控制器、箱体、接线端子、空开等组件；控制器具有双以太网端口，内置交换机功能，支持 BACnet/IP 通讯</p> <p>2、 供电电源：DC24V，防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>4、设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M，通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>5、通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展，通讯协议：能通过</p>	台	1	

		<p>Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式，端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>6、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能；</p> <p>7、静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>8、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天；具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>9、内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p> <p>10、内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>11、能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>12、支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p>			
--	--	--	--	--	--

		13、每个 DDC 控制盘（箱）的具体配置，投标人应详见设计施工图纸，投标人应认真根据现场情况结合图纸配置，并对配置负责。			
<b>三. 第三方接口</b>					
1	电梯管理系统 通讯接口	第三方系统设备需提供标准通讯协议（BACnet 或 Modbus），300 点以内	套	1	
2	柴油发电机系 统接口	第三方系统设备需提供标准通讯协议（BACnet 或 Modbus），300 点以内	套	1	
3	空气源热泵机 系统通讯接口	第三方系统设备需提供标准通讯协议（BACnet 或 Modbus），300 点以内	套	1	
4	多联机中央空 调系统通讯接 口	第三方系统设备需提供标准通讯协议（BACnet 或 Modbus），300 点以内	套	1	
5	中央空调节能 控制系统通讯	第三方系统设备需提供标准通讯协议（BACnet 或 Modbus），300 点以内	套	1	

	接口				
6	变配电系统通讯接口	第三方系统设备需提供标准通讯协议（BACnet 或 Modbus），300 点以内	套	1	
<b>四. 末端传感器</b>					
1	液位传感器	输出：4~20mA 测量范围：0~5 米 电源：24V DC	个	8	
2	液位开关	开关触点负载：2.5A/250Vac 信号输出：NO/NC 干触点 防水电缆长度：不少于 3 米	个	108	
3	水管型温度传感器	阻值输出. 插入长度， $\geq 100\text{mm}$ ，含不锈钢套管，螺纹接口 G1/2	个	27	
4	风管型温度传感器	阻值输出，探头长度 $\geq 150\text{mm}$	个	5	

5	压差开关	50~500Pa 输出: SPDT(触点容量: 2.5A/250VAC)	个	47	
6	风门驱动器	风门驱动器, 24Vac, 10Nm, 浮点/开关控制, 现场手动控制	个	5	
7	室内温湿度传感器	24V DC 供电, 输出: 0~10V 三线制, 温度范围: 0~50℃, 温度精度: ±0.3℃, 湿度范围: 0~100%RH, 湿度精度: ±3%RH, IP30, 外壳防火等级: UL94-V0	个	9	
8	室外温湿度传感器	24V DC 供电, 输出: 0~10V 三线制, 温度范围: -20~80℃, 温度精度: ±0.3℃, 湿度范围: 0~100%RH, 湿度精度: ±3%RH, IP65, 外壳防火等级: UL94-V0	个	1	
9	室内一氧化碳传感器	24V DC 供电, 输出: 0~10V 三线制, 测量范围: 0~100ppm, 精度: ±(5PPM+5%reading), IP30, 外壳防火等级: UL94-V0	个	13	
10	风管 TVOC 传感器	24V DC/AC 供电, 输出: 0~10V 三线制, 测量范围: 450~2000ppm(CO2 等效), 精度: ±5%FS, 探头长度: 200mm, IP65, 外壳防火等级: UL94-V0	个	38	
11	压力传感器	24V DC 供电, 输出: 0~10V 三线制, 测量范围: 0~1.6Mpa, 精度: ±0.5%FS, 螺纹接口 G1/2, IP65	个	2	
12	探针式温度传感器	阻值输出, 探针长度≥80mm, 引出线长度≥3m, IP65, 外壳防火等级: UL94-V0	个	2	
13	显示屏(43寸)	液晶面板 显示屏 43"	台	1	

		<p>分辨率 1920×1080</p> <p>对比度 1200:1</p> <p>色彩 16.7M</p> <p>高宽比 16: 9</p> <p>内置播放器 CPU T972, 四核, 主频 1.9GHz 内存 2G 内置存储器 16G</p> <p>播放模式 支持循环、定时、插播等多种播放模式</p> <p>网络支持 4G、以太网、支持 WiFi/蓝牙 4.0、无线外设扩展 (按需求配)</p> <p>视频播放 支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg 、ts、mp4 等</p> <p>图片格式 支持 BMP、JPEG、PNG、GIF</p> <p>音响 5W, 8Ω×2</p> <p>含 Ops 配置: I7 9代 DDR3 8G/128G 集成显卡, 支持 WIN 系统。</p>			
14	AW-2F-04 控制盘	<p>控制盘, 含控制器、箱体、接线端子、空开等组件; 控制器具有双以太网端口, 内置交换机功能, 支持 TCP/IP 或 BACnet/IP 通讯;</p> <p>供电电源: DC24V</p>	台	1	

	<p>防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>支持在 0℃~+40℃连续工作 4 小时或以上，在（40±2℃）93%RH±3%RH 潮湿环境下能连续工作 48 小时或以上。</p> <p>设备性能：处理器主频 300Mhz，RAM64M，FLASH128M</p> <p>通讯接口：2 路以太网/2 路 RS485/1 路 BLE</p> <p>通讯拓展：能搭配无线通讯模组，实现 4G 或 LORA 的无线通讯扩展</p> <p>通讯协议：能通过 Modbus/OPCDA/MQTT 三种协议实现数据上传，其中 Modbus 支持主从栈双模式</p> <p>端子可插拔，提高施工、检修方便程度</p> <p>支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能</p> <p>静电放电抗扰度及浪涌（冲击）抗扰度试验达到 B 级；</p> <p>具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天</p> <p>具备断电保存功能，模块下次通电时能恢复上一次最后保存的数据及通道状态；</p> <p>内置双以太网通讯接口，控制器采用以太网菊花链拓扑结构联网，对比传统的星型网络相比大幅降低布线成本，方便现场灵活组网；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>内置定制程序，包括但不限于设备专用运行控制程序，排程控制程序，节能控制程序，设备故障诊断数据模型建立，设备运行数据模型建立等；</p> <p>能通过移动端调试软件实现对控制器的网络配置，程序版本切换，上传数据配置，设备通道实时状态查看及控制等功能；</p> <p>支持 TYPE-C 接口临时供电，用于现场无电状态下预调试；</p> <p>支持通过 NTP 协议实现自动校准控制器内部时间，保证时间准确性；</p>			
<b>五. 联网温控</b>					
1	通讯网关	支持 Modbus 转 BACnet IP ,动态支持≥256 点≥1 网≥1 串, ≥1 个 RS485/232(复用),电源:24V DC/AC,	个	27	
2	风机盘管液晶温控器	风机盘管液晶温控器，支持 modbus 协议，四管制，白色按键，多功能，支持干接点输入。	个	564	
3	窗磁	开关量	个	267	

### 2.13 智能照明系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
----	----	------	----	----	----

一. 前端设备					
1	通讯网关	<p>1、实现 Modbus RTU 协议与 KNX 协议之间的网关连接；</p> <p>2、防护等级：IP50，安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、串行接口：2 路 RS-485。</p> <p>4、通信接口：1 路以太网，上行支持 ModbusTCP，OPCDA</p> <p>5、扩展容量：可扩展 I/O 照明模块 99 个，支持照明面板 64 个</p> <p>6、下行接口：ModbusRTU，支持上、下行自由口通讯，</p> <p>7、支持智能操作屏接口：接收本地操作屏的操作命令，执行相应的控制功能</p> <p>8、支持包括 Modbus/OPC 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入</p> <p>9、具备离线保存功能，存储时间不少于 30 天</p> <p>10、具备断电保存功能，下次通电时恢复上一次最后状态</p> <p>11、内置远程升级端口，可通过局域网远程对控制器的固件进行远程在线升级与维护</p>	个	5	
2	电源模块	<p>最多可以为一条带 64 个总线设备的线路提供总线电压；</p> <p>带内置扼流器，用于隔离总线的供电；</p>	个	5	

3	开关驱动器	<p>1、开关驱动器，<math>\geq 12</math>路 16A；</p> <p>2、安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、通道容量：额定电压 250VAC/440VAC，额定电流 16A/每回路（阻性负载）</p> <p>4、线缆规格：负载回路线径支持 0.2-4.0mm<sup>2</sup></p> <p>5、设备功能：多回路顺序延时启动功能，手动控制功能，断电保持功能</p> <p>6、本地数码管地址显示，支持红外遥控控制</p> <p>7、抗电强度：实施 3000V，50HZ，历时<math>\geq 1</math>min 无击穿飞弧；浪涌抗扰测试：干扰强度在 1kV;1.2/50<math>\mu</math>s(Tr/Td)，干扰次数：5次正脉冲，5次负脉冲，间隔时间 60s 内合格。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>8、具备脱机信号联动功能、脱机信号强切功能、脱机定时控制功能；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>9、信号检测响应时间<math>&lt; 0.6</math>ms，模拟输出响应时间 <math>&lt; 0.8</math>s，开关输出响应时间<math>&lt; 0.6</math>s；<b>投标人应提供国</b></p>	台	33	
---	-------	--	---	----	--

		<p>家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>10、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p>			
4	开关驱动器	<p>1、开关驱动器，≥8 路 16A；</p> <p>2、安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、通道容量：额定电压 250VAC/440VAC，额定电流 16A/每回路（阻性负载）</p> <p>4、线缆规格：负载回路线径支持 0.2-4.0mm<sup>2</sup></p> <p>5、设备功能：多回路顺序延时启动功能，手动控制功能，断电保持功能</p> <p>6、本地数码管地址显示，支持红外遥控控制</p> <p>7、抗电强度：实施 3000V，50HZ，历时≥1min 无击穿飞弧；浪涌抗扰测试：干扰强度在 1kV;1.2/50 μs(Tr/Td)，干扰次数：5 次正脉冲，5 次负脉冲，间隔时间 60s 内合格。</p> <p>8、具备脱机信号联动功能、脱机信号强切功能、脱机定时控制功能；</p>	台	13	

		<p>9、信号检测响应时间&lt;0.6ms，模拟输出响应时间 &lt;0.8s，开关输出响应时间&lt;0.6s ；</p> <p>10、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p>			
5	开关驱动器	<p>1、开关驱动器，≥4 路 16A；</p> <p>2、安装方式：标准 DIN35 导轨安装</p> <p>3、通道容量：额定电压 250VAC/440VAC，额定电流 16A/每回路（阻性负载）</p> <p>4、线缆规格：负载回路线径支持 0.2-4.0mm<sup>2</sup></p> <p>5、设备功能：多回路顺序延时启动功能，手动控制功能，断电保持功能</p> <p>6、本地数码管地址显示，支持红外遥控控制</p> <p>7、抗电强度：实施 3000V，50HZ，历时≥1min 无击穿飞弧 ；浪涌抗扰测试：干扰强度在 1kV;1.2/50 μs(Tr/Td)，干扰次数：5 次正脉冲，5 次负脉冲，间隔时间 60s 内合格。</p> <p>8、具备脱机信号联动功能、脱机信号强切功能、脱机定时控制功能；</p> <p>9、信号检测响应时间&lt;0.6ms，模拟输出响应时间 &lt;0.8s，开关输出响应时间&lt;0.6s ；</p> <p>10、控制器在（0℃±2℃）至（40℃±2℃）能可靠连续运行 4 小时以上；在（40±2℃）90%~95%潮湿环</p>	台	2	

		境下能连续工作超过 48 小时或以上。			
6	智能面板	≥8 键智能面板	个	42	
<b>二. 中心设备</b>					
1	服务器	<p>1) CPU ≥12 核，频率 ≥2.2GHz；</p> <p>2) 标配 CPU 数量：≥2 颗；</p> <p>3) 内存类型：RDIMM；</p> <p>4) 内存容量：≥32GB；</p> <p>5) 硬盘接口类型：SAS；</p> <p>6) 标配硬盘容量：≥600GB；</p>	台	1	
2	智能照明系统管理软件	<p>1、支持设定定时开关，自动控制灯光开启和关闭；支持多级用户权限管理；统计历史能耗数据，生成报表</p> <p>2、基于 B/S 架构，方便用户根据需要选择弹性服务器部署；</p> <p>3、运维基础支撑平台作为底层支撑应用平台，向各种具体业务服务提供基础功能和支撑，包含：用户管理、用户权限、项目信息管理等，支持创建 20 个账号；</p> <p>4、系统平台支持接入多种开放数据协议，如 Modbus、MQTT、TCP、HTTP 等协议，具有很强的灵活性和扩展性；</p>	套	1	

	<p>5、支持自定义设置系统皮肤，菜单布局等个性化操作。</p> <p>6、设备监控：照明系统进行监测、控制与记录；</p> <p>7、列表查询：支持各个子系统设备数据的列表分类显示及控制功能，支持数据筛选；</p> <p>8、电子地图：支持上传自定义底图，支持添加设备，移动设备，删除设备，点击设备图标可以查看设备详情；</p> <p>9、场景配置：支持场景设定，用户可以自由选择执行设备及执行动作，适应不同需求；</p> <p>10、定时配置：支持定时设定，用户可以自由选择执行设备、执行时间及执行动作，适应不同需求；</p> <p>11、权限控制：控制对系统的访问权限，确保只有授权人员能够进行操作，保障数据传输和存储的安全性，防止数据泄露和非法访问。</p> <p>12、历史数据：各类参数可记录存储在数据库中，以备后期查询，分析，统计。用户可设置查询条件，查找历史库中目标信息，并可生成历史曲线；</p> <p>13、告警管理：系统支持配置各类告警级别、告警方式，当设备触发报警条件时，系统自动弹出重要报警，并且支持多种形式的告警推送；</p> <p>14、消息通知：支持短信、邮件、语音通知；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>15、通讯状态：系统支持以树形的方式展示设备的通讯状态，通过颜色可以快速区分在线和离线的设备，实现离线设备快速定位，同时设备离线也可以联动报警，第一时间可以通知到相关人员；</p> <p>16、操作日志：随时记录不同账号的操作记录，方便对特殊操作行为进行定位；</p> <p>17、分析报告：支持设备故障诊断与分析，提供故障可能出现的原因与维修建议；</p> <p>18、规则引擎：支持创建自定义的规则，根据创建的规则联动不同系统的设备执行动作；</p>			
--	--	--	--	--

## 2.14 能耗计量管理系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 前端设备</b>					
1	电表管理器	<p>1、可接入<math>\geq 32</math> 台同一类型仪表；</p> <p>2、支持<math>\geq 1</math> 路 RS485, , <math>\geq 1</math> 路 TCP/IP 等多种通讯方式</p> <p>3、电源：DC18-30V，功耗：<math>&lt; 0.5W</math></p> <p>4、支持包括 Modbus/MQTT 等多种主流协议，便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入</p> <p>5、抗电强度：实施 3000V，50HZ，历时<math>\geq 1min</math> 无击穿飞弧；浪涌抗扰测试：干扰强度在 1kV;1.2/50<math>\mu s</math>(Tr/Td)，干扰次数：5 次正脉冲，5 次负脉冲，间隔时间 60s 内合格。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>6、具备脱机信号联动功能、脱机信号强切功能、脱机定时控制功能；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志</b></p>	台	16	

		<p>CMA 或 CNAS)。</p> <p>7、控制器在 (0℃±2℃) 至 (40℃±2℃) 能可靠连续运行 4 小时以上；在 (40±2℃) 90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。投标人应提供国家认可的第三方检验 (检测) 机构出具的相应报告佐证 (报告需加盖机构公章或检验检测专用章, 并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS)。</p>			
2	水表管理器	<p>1、可接入≥32 台同一类型仪表；</p> <p>2、支持≥1 路 RS485, , ≥1 路 TCP/IP 等多种通讯方式</p> <p>3、电源: DC18-30V, 功耗: &lt;0.5W</p> <p>4、支持包括 Modbus/MQTT 等多种主流协议, 便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入</p> <p>5、抗电强度: 实施 3000V, 50HZ, 历时≥1min 无击穿飞弧 ; 浪涌抗扰测试: 干扰强度在 1kV;1.2/50 μs (Tr/Td), 干扰次数: 5 次正脉冲, 5 次负脉冲, 间隔时间 60s 内合格。</p> <p>6、具备脱机信号联动功能、脱机信号强切功能、脱机定时控制功能;</p> <p>7、控制器在 (0℃±2℃) 至 (40℃±2℃) 能可靠连续运行 4 小时以上; 在 (40±2℃) 90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p>	台	6	
3	能量表管理	<p>1、可接入≥32 台同一类型仪表;</p>	台	6	

	器	<p>2、支持<math>\geq 1</math>路 RS485, , <math>\geq 1</math>路 TCP/IP 等多种通讯方式</p> <p>3、电源: DC18-30V, 功耗: <math>&lt; 0.5W</math></p> <p>4、支持包括 Modbus/MQTT 等多种主流协议, 便于与组态软件、物联网平台等各类的应用接入</p> <p>5、抗电强度: 实施 3000V, 50HZ, 历时<math>\geq 1min</math>无击穿飞弧 ; 浪涌抗扰测试: 干扰强度在 1kV;1.2/50 <math>\mu s</math> (Tr/Td), 干扰次数: 5 次正脉冲, 5 次负脉冲, 间隔时间 60s 内合格。</p> <p>6、具备脱机信号联动功能、脱机信号强切功能、脱机定时控制功能;</p> <p>7、控制器在 (<math>0^{\circ}C \pm 2^{\circ}C</math>) 至 (<math>40^{\circ}C \pm 2^{\circ}C</math>) 能可靠连续运行 4 小时以上; 在 (<math>40 \pm 2^{\circ}C</math>) 90%~95%潮湿环境下能连续工作超过 48 小时或以上。</p>			
4	M-BUS 转换器	DC 24V 供电, 保护电流 200mA; 最多可接 32 台 M-BUS 仪表; 上行连接: RS232 或 RS485;	台	6	
<b>二. 中心设备</b>					
1	服务器	<p>1) CPU<math>\geq 12</math> 核, 频率<math>\geq 2.2GHz</math>;</p> <p>2 标配 CPU 数量: <math>\geq 2</math> 颗。</p> <p>3) 内存类型: RDIMM。</p> <p>4) 内存容量: <math>\geq 32GB</math>。</p>	台	1	

		<p>5) 硬盘接口类型：SAS。</p> <p>6) 标配硬盘容量：≥600GB。</p>			
2	能源管理能 控平台	<p>基于 C/S 架构的建筑级能源管理软件，具有设备监控，能源计量，综合计费，报表管理的综合性软件。</p> <p>支持功能权限的角色管理；支持在线图形化监控；支持能耗分类分项统计分析；设备报警和能耗限值报警。</p> <p>1、运维基础支撑平台作为底层支撑应用平台，向各种具体业务服务提供基础功能和支撑，包含：用户管理、用户权限、项目信息管理等，支持创建 20 个账号；</p> <p>2、系统平台支持接入多种开放数据协议，如 Modbus、MQTT、TCP、HTTP 等协议，具有很强的灵活性和扩展性；</p> <p>3、分析报告：支持设备故障诊断与分析，提供故障可能出现的原因与维修建议；</p> <p>4、规则引擎：支持创建自定义的规则，根据创建的规则联动不同系统的设备执行动作；</p>	类	1	

## 2.15 排队叫号系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 前端设备</b>					
1	分诊工作站 软件	<p>支持查看当前诊区的每个队列叫号情况</p> <p>支持同步 HIS 系统中医生排班数据，并支持临时手动调整功能；支持编辑周期内医生排班功能，并支持对医生每天出诊情况进行手动调整；</p> <p>支持预约功能，可按照未来某一天某个时段对患者进行预约，有效分散患者就诊时间；具备预约时段管理，时段跨度可根据我院情况进行调整；具备预约人数管理，要求时段内预约人数峰值可以自由设定；具备预警功能，当时段内预约人数临近或超出设定峰值，系统要有提醒功能，通过警示色或者拒绝预约等方式提示。</p> <p>(1)支持查看当前诊区的每个队列叫号情况（如：排队队列名称、候诊人数、已就诊人数、未到过号人数、预约未报到人数，当前队列最后一次呼叫的患者姓名、排队序号、呼叫医生或诊位、叫号时间等），同时可以为患者做“优先”、“暂停”、“调号”操作。</p>	套	9	

	<p>(2)支持读卡、扫描条码、手工录入等多种方式进行初诊患者签到、复诊患者二次签到、过号患者再报到、患者状态查询、患者排序调号。</p> <p>(3)早间高峰期患者突增情况下，支持自动报到和手动批量报到机制，避免患者拥堵分诊台签到，减轻排队护士工作量。</p> <p>(4)在普通号情况下，分诊台系统须支持将患者手动分配至指定医生或诊室下排队候诊。</p> <p>(5)支持同一诊区下转诊功能，可将患者从一个队列转到另一个队列排队。</p> <p>(6)患者在一个诊区有多个检查项时，系统须支持一次报到操作即进入多个检查项队列的功能，要求具备一个检查项呼叫患者，其他检查项自动暂停对该名患者进行呼叫，当患者其中一个检查项诊结完毕时，其他未检项再对患者进行呼叫，避免过号产生。</p> <p>(7)系统须支持延迟呼叫，例如在检查、训练室、理疗室，当患者暂时不满足检查、训练条件时，护士可对患者进行延迟就诊操作，延迟时长可自定义，时间截止时，自动取消患者延迟状态，也可以通过护士手动取消患者延迟状态；支持复诊（回诊）患者签到再次进入队列功能，同时可根据需求设置复诊插队策略，例如：优先插队、间隔插队，在备注栏中可以看到插队原因，如‘看报告’字样。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>(8)支持绿色通道（弃号）功能，可不经叫号直接就诊。</p> <p>(9)分诊台须支持操作记录追溯功能，可按日期、按患者卡号等多种方式进行查询追溯；支持查看患者往期就诊记录，就诊科室、就诊医生、操作护士。</p> <p>(10)系统须支持分诊台语音播报发布功能，包含内容自定义编辑，指定终端发布、多时段播放等功能，并支持历史播报内容的记录查看和重播功能。</p> <p>(11)支持在不同设备系统上进行签到功能，如分诊台、微信公众号、自助机等。</p>			
2	自助签到机	<p>(1)机柜：壁挂式机柜，外形美观、尊贵，整机采用优质钢材制造，坚硬厚实，防水、防锈、防腐、耐磨，组合套件、壁挂式安装；</p> <p>(2)工控主机：CPU<math>\geq</math>i5 系列；主频<math>\geq</math>2.6GHz；内存：<math>\geq</math>8G 硬盘:固态<math>\geq</math>256G<math>\geq</math>4 个 USB 接口<math>\geq</math>1 个 千兆网络口支持开机自启动和自动定时关机适配器供电，可横挂可竖挂；</p> <p>(3)液晶显示器：<math>\geq</math>23.6 寸 16: 9 TFT 显示模块；分辨率<math>\geq</math>1920*1080；亮度<math>\geq</math>250 cd/m<sup>2</sup>；对比度：1000: 1；可视角度：178/178；响应时间 5ms</p> <p>(4)电容触摸屏：集成式<math>\geq</math>23.6 寸触摸屏；一体式面板，定位准确无漂移；分辨率<math>&lt;</math>0.33mm； 操作灵敏度<math>&lt;</math>150g； 响应速度：5-10ms</p>	台	17	

		<p>(5)读卡器：具有读取院内就诊卡、社保卡功能；支持 IC 卡标准；符合 ISO7816 标准；支持 RF 卡标准；符合 ISO1443-3/-4；标准接口方式：USB/RS232 ；</p> <p>(6)扫描枪：可识别各种静止/运动的一维条码（如 C128、C39 等）和二维条码（如 Data Matrix、PDF417、QR 等）；支持感应触发、数据触发和光电触发三种触发功能；支持标准 USB 和 RS-232；IP64 工业等级；支持医保电子凭证；</p> <p>(7)热敏凭证打印模块≥80MM*60MM 热敏小票打印机</p> <p>(8)操作系统：支持 Windows 操作系统</p> <p>(9)支持二次报到、复诊、召回功能；支持医保电子凭证、就诊卡、电子健康卡、二维码扫码、二维码扫码签到、查询队列功能。</p>			
3	叫号软件	<p>支持医生 ID 号登录；</p> <p>支持顺序呼叫、选择呼叫、扫描呼叫等三种呼叫方式；</p> <p>支持叫号、重呼、选呼三种呼叫方式；支持过号（呼叫未到）、诊结两种结束状态；支持暂离、停诊等状态切换；</p> <p>支持过号（呼叫未到）患者按规则自动重排，并可在后台统一设定诊区过号自动重排的次数；支持</p>	套	60	

		<p>可选择呼叫过号患者就诊功能。</p> <p>(1)支持医生 ID 号登录。</p> <p>(2)支持顺序呼叫、复呼、选择呼叫、扫描呼叫等呼叫方式；支持过号（呼叫未到）、诊结两种结束状态；支持当前被呼叫患者检查项目的显示；支持暂离、停诊状态切换。</p> <p>(3)支持过号（呼叫未到）患者按规则自动重排，并可在后台统一设定诊区过号自动重排的规则，过号支持制定策略顺延几位，在备注栏中可以看到‘过号’字样；支持可选择呼叫过号患者就诊功能。</p> <p>(4)呼叫时可根据关联的母子队列，自动弹出检查或看诊的子队列，并根据实际需要进行转移。（<b>需描述系统流程、实现功能的技术手段措施及提供规则管理截图</b>）</p> <p>(5)支持无等候患者状态下，新患者签到提醒。</p> <p>(6)支持悬浮窗及自动停靠。</p>			
4	诊室门口屏	<p>(1)屏幕尺寸：21.5 寸；CPU≥四核 cortex-A55，主频≥1.8GHz</p> <p>(2)可视面积：478.6mm X 260.3mm；</p> <p>(3)背光源：LED；</p>	台	24	

	<p>(4)亮度 : <math>\geq 250\text{cd/m}^2</math>;</p> <p>(5)分辨率 : FHD 全高清 2K 分辨率, 60Hz;</p> <p>(6)静态对比度: 3000:1;</p> <p>(7)响应时间: 8ms;</p> <p>(8)可视角度: 178/178;</p> <p>(9)色域 : NTSC 72%;</p> <p>(10)内置音箱: 双音箱;</p> <p>(11)内存大小: 2G+32G;</p> <p>(12)安卓系统<math>\geq</math>Android 11.0;</p> <p>(13)待机功耗: <math>\leq 0.5\text{W}</math>;</p> <p>(14)输入信号: <math>\geq</math>耳机接口 x1; <math>\geq</math>USBx2; <math>\geq</math>控制: RJ45 x1;RS485 x1;</p> <p>(15)WIFI : 支持;</p> <p>(16)支持 USB 视频, 图片, 音乐播放; 自动信号源切换和恢复;</p> <p>(17)其他: 支持屏幕旋转横竖屏显示; 支持自启动开关机 Logo 自定义; 内置信息发布系统, 支持远</p>			
--	--	--	--	--

		程管理;			
5	叫号屏	<p>(1)屏幕尺寸: <math>\geq 32</math> 寸; CPU<math>\geq</math>四核 cortex-A55, 主频<math>\geq 1.92</math>GHz, 分辨率<math>\geq 1920 * 1080</math></p> <p>(2)可视面积: 703.4mm * 397mm;</p> <p>(3)背光源 : LED;</p> <p>(4)亮度 : <math>\geq 350</math>cd/m<sup>2</sup>;</p> <p>(5)分辨率 <math>\geq 1920*1080</math>, 60Hz;</p> <p>(6)静态对比度: 1200:1;</p> <p>(7)响应时间: 8ms;</p> <p>(8)可视角度: 178/178;</p> <p>(9)内置音箱: 双音箱;</p> <p>(10)内存大小: <math>\geq 2G+32G</math></p> <p>(11)安卓系统<math>\geq</math>Android 11.0;</p> <p>(12)待机功耗: <math>\leq 0.5</math>W;</p> <p>(13)输入信号: <math>\geq</math>HDMI x1, ; <math>\geq</math>USBx2;<math>\geq</math>控制 RJ45 x1;</p>	台	13	

		<p>(14)WIFI : 支持;</p> <p>(15)支持 USB 视频, 图片, 音乐播放; 自动信号源切换和恢复;</p> <p>(16)其他: 支持屏幕旋转横竖屏显示; 支持自启动开关机 Logo 自定义; 内置信息发布系统, 支持远程管理;</p>			
6	叫号屏	<p>(1)屏幕尺寸: <math>\geq 55</math> 寸; CPU<math>\geq</math>四核 cortex-A55, 主频<math>\geq 1.8</math>GHz</p> <p>(2)可视面积: 1207.4mm X 680mm;</p> <p>(3)背光源 : LED;</p> <p>(4)亮度 : <math>\geq 250</math>cd/m<sup>2</sup>;</p> <p>(5)分辨率 <math>\geq 3840 \times 2160</math>, 60Hz;</p> <p>(6)静态对比度: 5000:1;</p> <p>(7)响应时间: 8ms;</p> <p>(8)可视角度: 178/178;</p> <p>(9)内置音箱: 双音箱;</p> <p>(10)内存大小: <math>\geq 2G+16G</math></p>	台	14	

		<p>(11)安卓系统<math>\geq</math>Android 11.0;</p> <p>(12)待机功耗: <math>\leq</math>0.5W;</p> <p>(13)输入信号: <math>\geq</math>HDMI x2, ; <math>\geq</math>USBx2;<math>\geq</math>控制 RJ45 x1;<math>\geq</math>RS232C x1;</p> <p>(14)WIFI : 支持;</p> <p>(15)支持 USB 视频, 图片, 音乐播放; 自动信号源切换和恢复;</p> <p>(16)其他:支持屏幕旋转横竖屏显示;支持自启动开关机 Logo 自定义; 内置信息发布系统, 支持远程管理;</p>			
7	功放	输出功率要求 $\geq$ 40w-60w	台	9	
8	吸顶喇叭	<p>扬声器尺寸<math>\geq</math> 5 寸;</p> <p>额定功率<math>\geq</math>3W/6W;</p> <p>输入电压<math>\geq</math>70V/100V;</p>	个	35	
9	窗口对讲机	<p>窗口对讲机</p> <p>工作电压: DC 12V; 工作电流: 1A</p> <p>主机输出功率: 10W; 分机输出功率: 10W</p>	套	15	

		<p>主机尺寸：178*128*50mm；分机尺寸：115*83*32mm</p> <p>流线形外置分机，方形设计，体型小巧，更加美观。内外连线采用一根四芯高强耐拉，全屏蔽铝箔线，抗干扰，声音效果好。</p> <p>主机采用 ABS 塑料壳体，高品质扬声器，自带金属话筒直杆，支持万向调节，更方便与分机实现自由双向对讲。</p> <p>支持内外音量可单独调节。静音功能，可独立开关主机和分机的声音。</p> <p>微电脑处理，静噪功能，并彻底解决回音、啸叫问题。</p> <p>支持录音插孔，支持外加存储卡，可以读取；可输出内外双路混合声音信号，支持与监控配置。支持内话筒插孔，可外接话筒。</p>			
<b>二. 中心设备</b>					
1	分诊叫号系统服务器	<p>简配 2 个 3204 6C 2*32G 2 块 1.92T 固态企业级 板载支持阵列 0 1 10 5 10 双口千兆 配独立管理端口 750W 双电源 导轨 详细配置：2U 机架式服务器，配置 2 个英特尔 至强 3204 6C 最大可支持 2 颗 CPU，2 条 32G 3200MHz RDIMM DDR4 内存，最大支持 16 个 DDR4 内存插槽 2 块 1.92T SSD 企业级 热插拔硬盘，最大可扩展 16 个 2.5" 硬盘背板插槽或 8 个 3.5 硬盘位，板载支持阵列 0 1</p>	台	1	

		10 5 10 双个成 1GbE RJ-45 网口 和 1 个管理网络端口 750W 热插拔电源模块*2, 最大支持 2 个, 配导轨。			
2	分诊叫号系统平台	<p>具有联网和远程控制功能，支持跨路由控制，对终端可以远程管理和维护。支持局域网，分管理端和播放端，系统采用 B/S 架构。</p> <p>操作在管理端进行，管理端可以是局域网上的任意多台计算机。</p> <p>(1)系统采用 B/S（即浏览器/服务器）架构，前端客户机采用浏览器，支持常用的各种浏览器最新稳定版本，不必安装客户端，实现在同一网段内通过浏览器登录授权账户就可以访问和操作软件系统。（需描述系统流程、实现功能的技术手段措施及提供规则管理截图）</p> <p>(2)具有完善而严格的权限管理和登录验证体系；用户权限可分配用户类型、院区、科室等；系统支持多院区、总分院的部门、科室之间从属关系的树形结构框架的信息维护；系统支持超级用户在后台可以管控所有院区从属的诊区业务界面，非超级权限者只能看到本院区或本诊区的业务界面。</p> <p>（需描述系统流程、实现功能的技术手段措施及提供规则管理截图）</p> <p>(3)支持科室、医生信息维护功能，可选择有 HIS 同步数据方式，亦可选择手动维护方式，支持对科室、医生基础信息增加工号、登录名、职称、照片、医生简介、医生特长等信息及节假日进行维</p>	套	1	

	<p>护。</p> <p>(4)支持同步 HIS 系统中医生排班数据，并支持临时手动调整功能；支持编辑周期内医生排班功能，并支持对医生每天出诊情况进行手动调整。</p> <p>(5)诊疗信息发布可根据平台设置，显示各诊室相应看诊医生的照片、特长、职称、当前叫号、候诊信息等多媒体信息；支持候诊区 windows 系统及安卓系统的显示及语音呼叫，显示内容可根据不同门诊科室要求定制。</p> <p>(6)支持分诊台维护，自定义不同诊区是否报到、是否二次分诊；支持在分诊台、自助机、公众号等签到候诊加入到该诊室的排队叫号队列中；支持在科室分诊台可查询诊室已签到人员数据，包括患者基本信息和预约信息等；支持与门诊预约系统对接通过交互，对爽约患者进行统计；支持预约功能，可按照未来某一天某个时段对患者进行预约，有效分散患者就诊时间；具备预约时段管理，时段跨度可根据我院情况进行调整；具备预约人数管理，要求时段内预约人数峰值可以自由设定；具备预警功能，当时段内预约人数临近或超出设定峰值，系统要有提醒功能，通过警示色或者拒绝预约等方式提示。（需描述系统流程、实现功能的技术手段措施及提供规则管理截图）</p> <p>(7) 为保障院内排队叫号数据信息兼容性，承诺上线系统须对数据信息统一管理。（需承诺并描述</p>			
--	--	--	--	--

		系统流程、实现功能的技术手段措施及提供规则管理截图)			
3	语音合成系统	<p>分诊系统与语音库软件接口，真人发音，系统结合 HIS 病历建档资料，分诊叫号时可以直接呼叫患者的姓名信息，声音亲切、柔和。</p> <p>(1)支持后台设置，显示各诊室相应看诊医生的照片、特长、职称、当前叫号、候诊信息等多媒体信息。</p> <p>(2)支持候诊区各类屏幕显示（如：LED、液晶一体机（安卓及 windows）、安 卓电视机、拼接屏等）及语音呼叫，屏幕显示内容可根据不同门诊科室要求定制；支持排队叫号所涉及的显示屏纳入排队叫号发布平台，实现统一管理、统一制作、统一发布。如：诊区综合屏（引导屏、一次分诊屏）及医生诊室屏（二次分诊屏）分区宣教视频播放及温馨提示内容；支持对患者姓名进行隐私保护，在显示时以“*”号显示患者姓名，如张*、黄*艺。</p> <p>(3)软件支持医生诊室门口屏及综合候诊屏显示当前该诊室坐诊医生的基本信息，当前正在就诊的患者以及等候患者的信息，当医生呼叫时诊室及综合候诊屏同步进行联动。</p> <p>(4)语音合成系统支持语音控制调节功能，支持设置语速、发音次数、音量、自定义内容发音。</p>	套	1	
4	数据对接软	基于 HIS 系统和客户要求二次开发建立信息显示规则,负责与 HIS 系统服务器的显示数据通信。对	套	1	

	件-HIS	接方式有：视图/WEB SERVICES/WEB API 等多种方式			
5	数据对接软件-PACS	检查项目 PACS 接口对接，获取患者检查的项目信息	套	1	
6	数据对接软件-LIS	检验科 LIS 接口对接，获取患者检查的项目信息	套	1	

## 2.16 数字化手术室（含手术室对讲）功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 数字化手术室</b>					
1	一体化手术室控制终端	<p>1. 支持主流腹腔镜医疗图像接入，兼容 storz.olympus.stryker.wolf 等各品牌软镜.硬镜及内窥镜</p> <p>2. 兼容鼻窦镜.支撑喉镜.食道镜.气管镜.尿道膀胱镜.宫腔镜.关节镜.手麻工作站.脑外科显微镜.监护工作站等手术室医疗信号</p> <p>3. 全数字化切换，交换核心速率高达 12.80Gbps，主机支持 4K 超高清信号无压缩超强抗干扰交换</p> <p>4. 兼容主流术野摄像机影像接入</p> <p>5. 所有信号通道全数字 RGB4:4:4 无压缩全采样</p> <p>6. 单卡单通道模块设计：独立数据通道、接插件、交换通道、供电系统，有效保证信号在机箱内部点对点无压缩无损无干扰的传输和交换，同时在配置、优化、升级、维修做到最大人性化；</p> <p>7. 整机所有单元均采用支持热插拔模块化设计；</p> <p>8. 输入和输出均支持：CVBS、YPbPr、VGA、DVI、HDMI、3G-SDI、HDBaset（RJ45 网口）、Fiber 等接</p>	台	3	

		口格式			
2	一体化手术室画面控制终端	<p>1、将视频 HDTV 和高分辨率 DVI 的输入信号源以多窗口方式呈现在单一显示设备上</p> <p>RGB、HDTV 分量视频和 DVI 输出</p> <p>2、从 640x480 ~ 1920x1200 不等的 76 种可选择的输出分辨率，包括 HDTV 1080p/60</p> <p>3、图像静态存储器允许将屏幕抓图或上载图像用作背景画面</p> <p>4、可将专用的 DVI 信号源作为实时的视频背景图像来显示</p> <p>5、窗口转换效果，包括溶解、擦拭和快切</p> <p>6、将任意一个医疗设备的视频源无缝切换到任意一个手术室内悬挂显示屏上，切换无延迟、无黑屏，真正实现零延迟切换</p> <p>7、在触摸屏上选择任意一个视频源时，可以实时预览该视频源，确保切换无误</p> <p>8、手术高清图像抓拍。在手术进行过程中，可以通过无线脚踏或触控屏操作，对单一手术室内的多路手术视频进行高清图像同时抓拍并保存。抓拍的图像可以与医院的 PACS 系统或手术报告整合。<b>提供软件截图证明。</b></p> <p>9、病历调阅：支持与医院 HIS 系统对接，在触控屏上实时调阅病人病历，检查、检验报告让手术医生</p>	台	3	

		<p>及时了解病人情况</p> <p>10、手术报告功能：手术过程中，医护人员可通过数字化系统实现病人信息录入，同时可整合多源数据，如影像资料（CT、MRI 等）、实验室检验数据、术中的生命体征数据（心率、血压、血氧饱和度等）以及手术过程中录制的音视频及照片，形成一份全面的手术报告基础数据，<b>提供软件功能界面截图，同时投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>			
3	中央控制处理端	<p>1. 采用最新 32 位内嵌式处理器，处理速度<math>\geq</math>533MHZ；</p> <p>2. 主机内置<math>\geq</math>8MB 内存及 16MB 的大容量 FLASH 存储器；</p> <p>3. <math>\geq</math>4 路独立可编程 RS-232 控制接口，可以收发 RS232. RS485. Rs422 格式数据；</p> <p>4. 一体化设计，单一设备。同时支持不少于 8 路手术及医疗视频的采集，其中 3G SDI 不少于 4 路(均含有环路输出)、HDMI 不少于 3 路（其中 4K HDMI 不少于 2 路），支持 VGA, AHD 接入。且本设备输出视频不少于 2 路，其中 HDMI 输出不少于 2 路，支持 4K 输出，支持 VGA 输出。</p> <p>5. 支持实时查看系统运行状态，包括但不限于 CPU 使用率、内存使用率及核心温度等。<b>提供软件功能截图证明。</b></p>	台	3	

		6. 手术室支持多种布局模式，预览和观看布局可以自由切换为1大7小屏、1大5小屏、四分屏、两等分，全屏等布局模式。			
4	电源时序器	1. 提供 $\geq 8$ 路电源开关通道 2. 通道开关状态可由面板显示	台	3	
5	交换机	1、24个10/100/1000M自适应电口，4个1G/10G SFP+光口； 2、交换容量 $\geq 336$ Gbps，转发性能 $\geq 126$ Mpps； 3、要求所投设备MAC地址 $\geq 16$ K； 4、支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； 5、要求所投设备支持1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持RSPAN和ERSPAN； 6、支持CPU保护功能，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。	台	3	
6	辅材	1. 用于传输网络、视频、音频、系统、硬件系统对接线缆一批	批	3	

7	吸顶音箱	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、功率<math>\geq 20w</math></li> <li>2、阻抗<math>\geq 8\Omega</math></li> <li>3、信噪比<math>\geq 85db</math></li> <li>4、灵敏度<math>\geq 85db</math></li> <li>5、频响范围<math>\geq 60HZ-15KHZ</math></li> <li>6、音箱控制手动，吸顶安装</li> </ul>	台	6	
8	功率放大器	1、输出功率 1KHz: $8\Omega$ 立体声 $3\geq 90W+390W$ , $4\Omega$ 立体声 $\geq 590W+590W$ , 20-20KHz 下 $8\Omega \geq 900W$ ;	台	3	
9	24 寸触摸屏控制 器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 屏幕尺寸<math>\geq 24</math> 寸，支持手术场景，一键启动全控；</li> <li>2. 支持手术影像至任意显示设备实现真正的零延迟；</li> <li>3. 支持手术节目发布. 终止；</li> <li>4. 支持预监手术影像视频；</li> <li>5. 支持术野摄像机. 全景摄像机.</li> </ul>	台	3	
10	数字高清摄像机	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 具有<math>\geq 1/2.8</math> 英寸 CMOS 传感器；</li> <li>2 支持<math>\geq 10</math> 倍光学变倍能力；</li> </ul>	台	3	

		<p>3 相机配置 ND 滤镜，在频闪无影灯下图像不会出现敏感条纹失真；</p> <p>4 图像输出支持 1920*1080P@60fps、1920*1080P@30fps、1920*1080P@50fps、1920*1080P@25fps、1920*1080I@60fps、1920*1080I@50fps、1280*720P@60fps、1280*720P@50fps 等多种输出格式；</p>			
11	无线耳麦一体机	<p>1. 自动发射机设置</p> <p>2. 自动选择频率</p> <p>3. 1/4 波长天线</p> <p>4. 微处理器-分集接收控制</p> <p>5. 信道显示 LED</p> <p>6. XLR 和 1/4 英寸输出</p> <p>7. 头戴式话筒耳机</p>	个	3	
12	术野高清摄像机	<p>1. 传感器件 1/2.5 英寸 Exmor CMOS</p> <p>2. 镜头 定制光学镜头，8 层镀膜，专位无影灯下手术过程拍摄而设计，一键加减亮暗度，可适应高达 150000LX 的照度环境下使用的防眩光增透镜头，可轻松面对无影灯强光，图像不曝光</p> <p>3. 术野相机可在距离被拍物 50cm 处全焦段（1 倍~20 倍）对焦，对焦稳定，可以清晰拍摄如牙齿大小</p>	台	3	

		<p>的物体</p> <p>4. 分辨率 4K/30P/25P, 1080p60/50, 1080p30/25, 1080i60/50, 720p60/50, PAL/NTSC</p> <p>5. 变焦 20 倍光学 850 万有效像素</p> <p>6. 水平视角 43 度 (广角)</p> <p>7. 聚焦系统 E-CORD 模式, 自动, 手动</p> <p>8. 最低照度 1000LX</p> <p>9. 增益调整 自动, 手动</p> <p>10. 白平衡调整 医用模式, 自动, 手动</p> <p>11. 超级宽动态功能 有</p> <p>12. 超级动态降噪 有</p> <p>13. 曝光控制 模拟 10 级可调曝光, 自动, 手动, 快门优先, 光圈优先, 亮度优先</p> <p>14. 信噪比 &gt;50dB</p> <p>15. 输出接口 HDMI</p>			
13	27 寸医用显示屏	1 屏幕尺寸 ≥ 27 英寸	台	3	

		<p>2 分辨率 <math>\geq 1920 \times 1080</math></p> <p>3 支持彩色 <math>\geq 10.7</math> 亿</p> <p>4 像素大小 <math>\geq 0.3114\text{mm}</math></p> <p>5 对比度 <math>\geq 1000:1</math></p> <p>6 亮度 <math>\geq 700 \text{ cd/m}^2</math></p>			
14	55 寸内嵌显示器	<p>1、<math>\geq 4\text{K}</math> (3840*2160)</p> <p>2、屏幕比例 <math>\geq 16:9</math></p> <p>3、刷新率 <math>\geq 120\text{Hz}</math></p> <p>4、输出功率 <math>\geq 8\text{W} \times 2</math></p> <p>5、HDMI 接口 <math>\geq 2 \times \text{HDMI}</math></p> <p>6、网络接口 <math>\geq 1 \times</math> 网络接口</p> <p>7、USB 接口 <math>\geq 1 \times \text{USB}2.0</math> 接口, <math>\geq 1 \times \text{USB}3.0</math> 接口, <math>\geq 1 \times \text{AV}</math> 接口, <math>\geq 1 \times</math> 音频输出接口, <math>\geq 1 \times</math> 耳机接口</p> <p>8、屏幕尺寸 <math>\geq 55</math> 英寸</p>	台	3	

15	专用机柜(22U)	<p>1. 用于存放一体化手术室硬件设备</p> <p>2. 冷轧钢板，脱脂，磷化，喷塑处理</p>	台	3	
16	手术室情报面板 (32寸)	<p>功能模块主要包括：手术计时、北京时间、麻醉计时、空调系统、控制屏、电话/背景音乐功能、全部实现触摸式设计，点击任一模块将进入单个画面设定，基本采用无软键盘设计，点击要设定的地方，即出现相关的数值选择。</p>	台	28	
<b>二. 移动示教转播系统 (2套)</b>					
1	术野摄像机	<p>1. 传感器件 1/2.5英寸 Exmor CMOS</p> <p>2. 镜头 定制光学镜头，8层镀膜，专位无影灯下手术过程拍摄而设计，一键加减亮暗度，可适应高达150000LX的照度环境下使用的防眩光增透镜头，可轻松面对无影灯强光，图像不曝光</p> <p>3. 术野相机可在距离被拍物50cm处全焦段(1倍~20倍)对焦，对焦稳定，可以清晰拍摄如牙齿大小的物体</p> <p>4. 分辨率 4K/30P/25P, 1080p60/50, 1080p30/25, 1080i60/50, 720p60/50, PAL/NTSC</p> <p>5. 变焦 20倍光学 850万有效像素</p> <p>6. 水平视角 43度(广角)</p>	台	2	

		<p>7. 聚焦系统 E-CORD 模式, 自动, 手动</p> <p>8. 最低照度 1000LX</p> <p>9. 增益调整 自动, 手动</p> <p>10. 白平衡调整 医用模式, 自动, 手动</p> <p>11. 超级宽动态功能 有</p> <p>12. 超级动态降噪 有</p> <p>13. 曝光控制 模拟 10 级可调曝光, 自动, 手动, 快门优先, 光圈优先, 亮度优先</p> <p>14. 信噪比 &gt;50dB</p> <p>15. 输出接口 HDMI</p>			
2	数字高清摄像机	<p>1 具有<math>\geq 1/2.8</math>英寸 CMOS 传感器;</p> <p>2 支持<math>\geq 10</math>倍光学变倍能力;</p> <p>3 相机配置 ND 滤镜, 在频闪无影灯下图像不会出现敏感条纹失真;</p> <p>4 图像输出支持 1920*1080P@60fps、1920*1080P@30fps、1920*1080P@50fps、1920*1080P@25fps、1920*1080I@60fps、1920*1080I@50fps、1280*720P@60fps、1280*720P@50fps 等多种输出格式;</p>	台	2	

3	一体化手术室控制终端	<p>1. 支持主流腹腔镜医疗图像接入；2. 兼容鼻窦镜. 支撑喉镜. 食道镜. 气管镜. 尿道膀胱镜. 宫腔镜. 关节镜. 手麻工作站. 脑外科显微镜. 监护工作站等手术室医疗信号 3. 支持但不限于 4K (3840x2160), 1080P (1920x1080), 720P (1280x720), 360p (480x360), 也可兼容≥1088iHD 等非标的医疗信号</p> <p>4. 兼容主流术野摄像机影像接入</p> <p>5. 所有信号通道全数字 RGB4:4:4 无压缩全采样</p> <p>6. 单卡单通道模块设计：独立数据通道、接插件、交换通道、供电系统，有效保证信号在机箱内部点对点无压缩无损无干扰的传输和交换，同时在配置、优化、升级、维修做到最大人性化；</p> <p>7. 整机所有单元均采用支持热插拔模块化设计；</p> <p>8. 输入和输出均支持：CVBS、YPbPr、VGA、DVI、HDMI、3G-SDI、HDBaset (RJ45 网口)、Fiber 等接口格式</p>	台	2	
4	一体化手术室画面控制终端	<p>1、将视频 HDTV 和高分辨率 DVI 的输入信号源以多窗口方式呈现在单一显示设备上</p> <p>RGB、HDTV 分量视频和 DVI 输出</p> <p>2、从 640x480 ~ 1920x1200 不等的 76 种可选择的输出分辨率，包括 HDTV 1080p/60</p> <p>3、图像静态存储器允许将屏幕抓图或上载图像用作背景画面</p>	台	2	

		<p>4、可将专用的 DVI 信号源作为实时的视频背景图像来显示</p> <p>5、窗口转换效果，包括溶解、擦拭和快切</p> <p>6、虚拟视频输入允许复合视频、S-视频和分量视频信号源的广泛组合</p> <p>7、支持输出的多种格式的自由组合的医疗信号</p> <p>8、将任意一个医疗设备的视频源无缝切换到任意一个手术室内悬挂显示屏上，切换无延迟、无黑屏，真正实现零延迟切换</p> <p>9、在触摸屏上选择任意一个视频源时，可以实时预览该视频源，确保切换无误</p> <p>10、手术高清图像抓拍。在手术进行过程中，可以通过无线脚踏或触控屏操作，对单一手术室内的多路手术视频进行高清图像同时抓拍并保存。抓拍的图像可以与医院的 PACS 系统或手术报告整合。</p> <p>11、病历调阅：支持与医院 HIS 系统对接，在触控屏上实时调阅病人病历，检查、检验报告让手术医生及时了解病人情况</p> <p>12、手术报告功能：手术过程中，医护人员可通过数字化系统实现病人信息录入，同时可整合多源数据，如影像资料（CT、MRI 等）、实验室检验数据、术中的生命体征数据（心率、血压、血氧饱和度等）以及手术过程中录制的音视频及照片，形成一份全面的手术报告基础数据。</p>			
--	--	--	--	--	--

5	中央控制处理端	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用最新 32 位内嵌式处理器，处理速度<math>\geq</math>533MHZ；</li> <li>2. 主机内置<math>\geq</math>8MB 内存及 16MB 的大容量 FLASH 存储器；</li> <li>3. 4 路独立可编程 RS-232 控制接口，可以收发 RS232. RS485. Rs422 格式数据；</li> <li>4. 一体化设计，单一设备。同时支持不少于 8 路手术及医疗视频的采集，其中 3G SDI 不少于 4 路(均含有环路输出)、HDMI 不少于 3 路（其中 4K HDMI 不少于 2 路），支持 VGA, AHD 接入。且本设备输出视频不少于 2 路，其中 HDMI 输出不少于 2 路，支持 4K 输出，支持 VGA 输出。</li> <li>5. 支持实时查看系统运行状态，包括但不限于 CPU 使用率、内存使用率及核心温度等。</li> <li>6. 手术室支持多种布局模式，预览和观看布局可以自由切换为 1 大 7 小屏、1 大 5 小屏、四分屏、两等分，全屏等布局模式。</li> </ol>	台	2	
6	24 寸触摸屏控制 器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 屏幕尺寸<math>\geq</math>24 寸，支持手术场景，一键启动全控；</li> <li>2. 支持手术影像至任意显示设备实现真正的零延迟；</li> <li>3. 支持手术节目发布. 终止；</li> <li>4. 支持预监手术影像视频；</li> <li>5. 支持术野摄像机. 全景摄像机.</li> </ol>	台	2	

7	交换机	<p>1、24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口；</p> <p>2、交换容量<math>\geq</math>336Gbps，转发性能<math>\geq</math>126Mpps；</p> <p>3、要求所投设备 MAC 地址<math>\geq</math>16K；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>5、要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的本地、远程镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；</p> <p>6、支持 CPU 保护功能，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。</p>	台	2	
8	辅材	<p>1.用于传输网络、视频、音频、系统、硬件系统对接线缆一批</p>	批	2	
9	无线耳麦一体机	<p>1.自动发射机设置</p> <p>2.自动选择频率</p> <p>3.1/4 波长天线</p> <p>4.微处理器-分集接收控制</p>	个	2	

		<p>5. 信道显示 LED</p> <p>6. XLR 和 1/4 英寸输出</p> <p>7. 头戴式话筒耳机</p>			
10	移动示教车	<p>1、为一体化手术室定制的专用转播车，支持移动示教多方音视频交互功能，移动式全高清手术录制系统解决了手术的全高清录制，采用灵活移动的车型设计，方便在不同手术室进行移动录制，</p> <p>2、车载高清全景术野带云台和升降功能，高清信号具备输出功能，具备兼容大部分系统接入能力</p>	台	2	
11	腔镜转换器	<p>1. 各品牌 3G-SDI/6G-SDI 医用腔镜主机或医用设备输出转换器</p> <p>2. 上下交换、交叉、带同步</p> <p>3. 支持分辨率帧率同步调整</p>	台	2	
<b>三. 示教室（1 间）</b>					
1	音频处理终端	<p>1. <math>\geq 8</math> 个通道均支持 MIC/LINE 输入. 幻像供电</p> <p>2. <math>\geq 8</math> 个平衡线路输出</p>	台	1	
2	数字高清摄像机	<p>1. 采用高性能 <math>\geq 200w</math> 传感器，图像清晰，分辨率 <math>\geq 1920 \times 1080</math></p> <p>2. 支持 HD-SDI. YPbPr. HDMI 高清视频输出</p>	台	1	

3	微型主机	<p>1. I5-12500T/8G 3200/512GSSD/wifi6 蓝牙/有线键鼠/WIN11H64/</p> <p>2. 支持视频拓展输出，可以在两个屏幕上分别显示不同的手术视频画面，也可以一个屏上显示多路画面，另一个屏显示一路全屏画面</p> <p>3. 可以观摩手术室内的所有视频，支持 8 路高清视频在单一屏幕上观看，支持 1 大 7 小屏、1 大 5 小屏、四分屏、全屏观看，并且大小画面可以任意切换</p> <p>4. 示教室能够与手术室建立双向音视频互动</p>	台	2	
4	管理工作站	<p>CPU≥16 核，频率≥2.1GH;</p> <p>内存容量≥8GB;</p> <p>固态硬盘容量≥256GB;</p> <p>机械硬盘容量≥1T，配鼠标、键盘。</p>	台	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报

					价
5	工作站显示器	尺寸≥23.8英寸。 屏体：宽屏。 分辨率≥1920×1080	台	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
<b>四. 中心设备</b>					
1	手术示教直播存储播服务器（带12T 储存）	1、图像格式：1080P、1080I、720P、4CIF、CIF1、手术转播的同时每台手术最多支持8路图像及声音的全程录像及后期点播。 2、可扩展支持到16间手术室的并发录制。录制生成的文件是一个包含多路信号的单一文件。	台	1	

		<p>3、录制文件大小可按大小进行分割，要求视频和图片均采用标准编码方式及通用文件格式。</p> <p>4、内置点播存储服务器、VOD 点播服务器，支持实时回放等功能。</p>			
2	流媒体服务软件	<p>1、高效率的音视频数据传输，使用 RTSP 协议；</p> <p>2、支持高清信号传输</p> <p>3、支持标清信号传输</p> <p>4、支持流媒体实时传输和点播</p> <p>5、在千兆网络下：</p>	套	1	
3	集中存储服务器软件	<p>1、高性能的音视频数据存储</p> <p>2、支持音视频文件自动分段储存（1G、2G 或 4G 等）</p> <p>3、按时间、地点、主刀医生、手术名称建立索引</p> <p>4、配足设备的同时最少支持 5 路高清视频或 10 路标清视频同时存储，存储文件支持全高清</p>	套	1	
4	手术示教设备管理软件	<p>1、提供手术室信息管理</p> <p>2、提供手术室内高清编码器、标清编码器的信息维护</p> <p>3、支持手术室的创建、删除、修改，支持手术室内的设备配置管理</p>	套	1	

5	手术示教用户管理软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、支持用户管理，支持 RBAC 模型，</li> <li>2、提供 USBKey 发放、回收、更换等操作</li> <li>3、支持手术视频节目授权，能将手术节目授权到科室、个人</li> <li>4、支持授权精细至手术视频，杜绝无关人员任意观看</li> <li>5、支持用户口令、IP 地址和 USBKey 多种组合式验证手段，系统安全性高</li> </ul>	套	1	
6	手术示教客户端软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、支持手术实时直播</li> <li>2、支持手术点播</li> <li>3、提供手术截图功能，丰富病历系统和手术研究</li> <li>4、提供手术讨论功能</li> <li>5、提供手术视频全屏、四分屏和自定义屏显示，提供最佳视觉观看比例</li> <li>6、提供术中语音对讲功能</li> <li>7、支持用户验证</li> <li>8、支持用户收藏手术视频</li> </ul>	套	4	
7	手术节目管理软	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、提供手术节目发布能力</li> <li>2、提供手术进程状态发布能力</li> <li>3、提供手术节目控制能力（开启、结束）</li> </ul>	套	1	

	件				
8	手术室集中控制软件	<p>1、支持手术场景，一键控制；</p> <p>2、支持手术影像至显示设备的输出控制；</p> <p>3、支持手术示教节目发布、终止；</p> <p>4、支持手术进程状态发布；</p> <p>5、支持预览手术影像视频；</p> <p>6、支持术野摄像机、全景摄像机控制</p>	套	1	
<b>五. 手术室对讲</b>					
1	网络可视对讲主机	终端整体为智能电话样式，听筒手柄位于屏幕左侧，磁感应设计	台	4	
2	手术室公告显示屏	<p>屏幕尺寸<math>\geq</math>55 寸</p> <p>采用全 IP 网络接入，RJ45 接口；</p> <p>采用 Android 操作系统，高效稳定；</p>	台	3	
3	双向可视分机	设备边框四周采用圆角设计，安全防磕碰；	台	30	

		电容触摸屏，支持多点触控，工业级触摸芯片；			
4	广播对讲功放	输出功率 $\geq$ 40w-60w	台	1	
5	吸顶喇叭	喇叭单元 $\geq$ 5寸，功率 $\geq$ 3-6W，定压输 $\geq$ 70-100v	个	2	
6	服务器	<p>1) CPU<math>\geq</math>12核，频率<math>\geq</math>2.4GHz；</p> <p>2 标配 CPU 数量：<math>\geq</math>2 颗。</p> <p>3) 内存类型：RDIMM。</p> <p>4) 内存容量：<math>\geq</math>32GB。</p> <p>5) 硬盘接口类型：SAS。</p> <p>6) 标配硬盘容量：<math>\geq</math>600GB。</p>	台	1	
7	信息交互服务器软件	<p>1、系统须支持完整的探视视频录制功能且支持后期视频调取。</p> <p>2、手术室对讲系统护士站，能够对整个可视对讲过程进行全程监管，在可视对讲过程中能够实时显示患者与家属之间的沟通信息。</p> <p>3、系统要求护士能够通过控制终端对每一路手术室可视对讲终端设定可视对讲时间，在时间结束后系统自动停止。</p>	套	1	

8	语音控制器	语音控制器	台	1	
---	-------	-------	---	---	--



## 2.17 基准时钟系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 前端设备</b>					
1	表盘时钟	<p>1、子钟的接口方式：RS422/485 接口或 NTP 以太网接口 具备以太网网络配置功能</p> <p>2、具有自动同步时间功能，支持网管系统的直接控制。通讯故障检测功能。</p> <p>3、子钟具有独立计时功能，脱离母钟信号后仍能靠自身晶振运行。</p> <p>4、指针式子钟在接到母钟的追时命令后，采用 16 倍速单针驱动方式（可正转和反转）进行追时或者在进行等待，子钟追到正确时间时自动停止追时。</p> <p>5、供电电源：AC220V±20%50Hz；</p> <p>6、平均无故障时间：≥8 万小时。</p>	台	31	
2	LED 时钟	<p>1、单面数字式子钟的接口方式：RS422/485 接口或 NTP 以太网接口</p> <p>2、子钟应有时、分显示，显示应清晰，子钟安装位置应便于观看。</p> <p>3、具有自动同步时间功能，可设置显示模式，支持网管系统的直接控制。通讯故障检测功能。</p>	台	28	

		<p>4、子钟具有独立计时功能，脱离母钟信号后仍能靠自身晶振运行。</p> <p>5、单面数字子钟，显示部分，字高 5 英寸，特制宽型红色数码管。</p> <p>6、平均无故障时间（MTBF）≥80000 小时</p> <p>7、具有子钟同步时间精确性检测装置</p> <p>8、数码管自诊断修复系统及时间显示装置</p> <p>9、一种数码管运行状态检测系统及自诊断方法</p>			
<b>二. 中心设备</b>					
1	系统母钟	<p>1、中心母钟应配有年、月、日及时、分、秒显示，并向子中心母钟采用高稳恒温晶振为主、备时钟源，采用无扰切换热备份架构。</p> <p>2、主备母钟可单独工作，分别接收外部时间源，主母钟出现异常时，可自动切换至备母钟工作，实现授时信号输出的连续、不间断，保证了系统的稳定性和可靠性。</p> <p>3、中心母钟设备具有故障告警功能，系统内出现子钟故障时，可在母钟界面上提示告警，并可将来故障告警信号送至时钟系统网管。</p> <p>4、自动接收 GPS（北斗）卫星的标准时间信号</p>	套	2	

		<p>5、电源：AC220V ±20% 50HZ±10%</p> <p>6、功耗：≤30W</p> <p>7、提供计算机校时接口（通过监控电脑的网卡 SNTP 协议对其他系统提供标准时间信号）</p> <p>8、提供监控报警接口</p> <p>9、具有时钟推后补偿装置及时钟推后补偿同步方法。</p> <p>10、具有一种子母钟系统及时钟同步方法。</p> <p>11、一种晶振补偿方法及装置。</p>			
2	GPS/北斗双模 标准时间信号 接收天线	<p>1、频率范围：北斗 B1 GPS L1</p> <p>2、天线增益：≥40dB</p> <p>3、噪声系数：≤1.5dB</p> <p>4、干扰抑制：25dB±100MHz</p> <p>5、安装方式：螺纹（G3/4 英制管螺纹）连接；</p> <p>6、供电电源：交流电 220V±15%，50Hz±5%</p> <p>7、授时精度：卫星信号锁定时优于±1×10<sup>-10</sup> 秒；</p>	套	2	

		<p>8、跟踪卫星数：≥ 6-12 颗卫星同时跟踪</p> <p>9、重捕获时间：最小重捕获时间 2.5s(卫星丢失时间少于 15 秒)，最大重捕获时间 5s(卫星丢失时间大于 60 秒)。</p> <p>10、对标准时间的同步误差：≤ 30nS</p> <p>11、天线馈线长度：≥30 米</p> <p>12、天线：具备防水、防腐、避雷，防护标准≥IP65</p> <p>13、信号传输距离≥1000 米</p> <p>14、MTBF：8 万小时</p> <p>15、最大功率：≤5W.</p>			
3	防雷器	<p>防雷器</p> <p>1、特性阻抗：50Ω</p> <p>2、频率范围：DC-2.5GHz</p> <p>3、额定直流击穿电压：90V±20%</p> <p>4、接触电阻：内导体：≤1.5mΩ；外导体≤1mΩ</p>	块	2	

		<p>5、绝缘电阻：<math>\geq 5000 \text{ M}\Omega</math></p> <p>6、介质耐压：1500V</p> <p>7、电压驻波比：<math>\leq 1.2</math></p> <p>8、插入损耗：<math>\leq 0.2\text{dB}</math></p>			
4	专用馈线	<p>专用馈线</p> <p>1、电缆阻抗：<math>50\text{ohm} \pm 1\text{ohm}</math>;</p> <p>2、电容：<math>23\text{pF/ft}-76\text{pF/m}</math>;</p> <p>3、直流电压：4000V;</p> <p>4、绝缘电阻：<math>100000\text{M}\text{ohm}</math>;</p> <p>5、电感：<math>0.190\mu\text{H/m}-0.058\mu\text{H/ft}</math>;</p> <p>6、夹克火花测试电压：8000V。</p>	米	300	
5	双电源 NTP 时间服务器	<p>1、实现功能：接收上游时间参考，</p> <p>2、独立 IP 地址的 10/100M 自适应以太网接口</p> <p>3、高效 Linux 系统，高性能工业级主板，防震、无硬盘和风扇设计，稳定可靠</p>	台	1	

		<p>4、采用模块化设计，提高了系统的可维护性、可扩展性、稳定性；</p> <p>5、采用液晶屏幕显示，人机界面良好；</p> <p>6、输入信号：RS422 串行时间码</p> <p>7、输出信号：10BaseT/100BaseT 以太网接口/RJ45</p> <p>8、电源电压：220V±15%；</p>			
6	时钟系统监控软件	<p>在控制中心设置时钟系统监测管理终端，具备自诊断功能，可进行故障管理、性能管理、配置管理、安全管理。</p> <p>监控终端能够检测医院时钟系统主要设备的运行状态，对系统的工作状态、故障状态进行显示，并能够对全系统时钟进行点对点的控制（调整指针式子钟走时精度，设置数字子钟倒计时、定时开关机等功能）</p>	套	1	
7	时码分配器多路输出接口箱	<p>1、可输出≥16路RS485或8路CAN信号接口。</p> <p>2、接口规范：TIA/EIA-422-A标准，兼容EIA/TIA RS232C和RS485标准，协议为串行码透明协议；</p> <p>3、通信速率：9600bps；</p>	套	1	

		4、供电电源：AC220V±15%，50HZ±5%； 5、功耗：≤10W			
8	管理计算机	CPU≥16核，频率≥2.1GH；内存容量≥8GB；固态硬盘容量≥256GB； 机械硬盘容量≥1T，配鼠标、键盘。	台	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
9	管理工作站显示屏	尺寸≥23.8英寸。屏体：宽屏。 分辨率≥1920×1080	台	1	采购人自行采购，不包含在本次招

					标,投 标人 无需 报价
--	--	--	--	--	-----------------------

## 2.18 示教会诊系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 前端设备</b>					
1	示教会诊屏	<p>1. 屏幕尺寸和显示分辨率：屏幕尺寸≥55英寸。屏幕分辨率 3840 × 2160 @60 Hz 超高清 4K 分辨率</p> <p>2. 显示参数：屏幕占比&gt; 90%，色深 10bit，色域&gt;72%NTSC，亮度&gt;350cd/m<sup>2</sup>。</p> <p>3. 屏幕特性：设备显示屏幕采用全贴合（零贴合）工艺，开启蓝光过滤器功能后，屏幕色温发生变化。</p> <p>4. 触控：设备具有防遮蔽功能，模拟 10 点遮蔽；具有防干扰功能，在照度≥30000 LUX 环境下能正常工作。</p> <p>5. CPU、内存及存储：设备采用 SOC 芯片，CPU：Cortex-A55×4 最高主频 1.9 GHz；GPU：ARM Mali-G52 MP2；NPU：2.6 TOPS AI 算力，三核架构，支持 int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32；设备运行内存 4GB，系统容量 64GB。</p>	台	4	

		<p>6. 操作系统：内置操作系统 Android 13，可外接 OPS 电脑（支持 Windows、统信、麒麟系统），OPS 模块接入后双系统可同时搭配使用，任意切换。</p> <p>7. 无线通信模块：设备内置双 WiFi 模块，支持双发双收，收发均支持 2.4G（2432MHz）和 5G（5180 MHz，简称 5G 频段）双频段，连接外网 WiFi 的同时可发热点，无线热点支持最优频段自动选择；无线通信模块可连接无线路由器或无线网络，通过参数配置后可以访问到互联网；支持所有无线模块全部物理拆除。</p> <p>8. 设备接口：具有 1 个视频输入接口 HDMI2.0 IN（4K@60Hz）；具备 1 路音频输入接口 LINE IN，1 路音频输出接口 LINE OUT；具备 2 个前置 USB Type-A、1 个 USB Type-C 接口，1 个后置 USB 接口，支持双系统切换，前置接口、后置接口、Android、OPS 上均支持 3.0，可以实现 USB 设备的高速读写和控制；具有 2 路 RJ45 接口，1 路 RS232 接口，1 个整机 TOUCH-USB 接口。</p> <p>9. 视频接口：外接 HDMI 接口设备，支持信号源自动切换，拔出外接设备后，信号源自动返回原通道。支持选择 HDMI 输入源的 EDID 版本，实测最大支持 4K@60Hz 分辨率的输入源。</p> <p>10. 信号源切换功能：设备支持设置输入源相关功能，外接信号源时，HDMI 视频接口插入</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>自动检测，设备可自动识别并切换到对应通道，待机状态自动唤醒；信号源拔出以后，可返回至特定信号通道；支持开机自定义进入特定通道，支持通道名称自定义；具有分辨率自适应功能，可以根据信号源自动适应最佳分辨率。</p> <p>11. USB 接口功能：设备支持自定义 USB 接口是否跟随系统，系统跟随状态下无需更换插入其他接口，系统可自动读取，整机可设置触摸及按键自动锁定。</p> <p>12. NFC 功能：设备右下角配备 NFC 感应模块，可与支持 NFC 功能的移动设备实现触碰投屏、文件快传等操作。</p> <p>13. OPS 接口功能：设备具有 OPS 和 OPS-C 接口，采用固定螺栓，可外接、拆卸抽拉插拔式 OPS 模块，OPS 模块采用标准 80pin 接口；会议平板可通过配备 OPS 模块实现 Windows、银河麒麟、统信 UOS 操作系统。</p> <p>14. 全局交互设计：设备系统采用全屏框架设计，无侧边栏中控菜单遮挡主界面，主界面屏幕底部常驻系统操作栏，进入应用后，操作栏可通过手动下滑自动收起和底部向上滑动自动展开；系统操作栏各功能图标位置支持自定义调节。</p> <p>15. 书写效果：支持开启/关闭多指书写，实现单点/多点书写功能，书写笔粗可调节，范围</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>1-30px；画笔色盘常驻红、绿、蓝等 7 种颜色，可通过色盘自定义笔迹颜色。</p> <p>16. 无限画板：可查看版面缩略图进行页面内容预览，支持删除任意画板。</p> <p>17. 投屏器支持：投屏器支持接入 Type-C 接口电源适配器，通过投屏器的 Type-C 输出接口接入电脑，可实现给电脑终端充电功能。投屏器支持接入 Type-C 接口电源适配器，通过投屏器的 Type-C 输出接口接入手机 Type-C 电源口，可实现给手机终端充电功能。</p>			
2	示教医疗会诊系统 - 终端软件授权	<p>1. 平台支持 H. 264 SVC 多层编解码协议，且支持按需转发音视频；<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>2. 接入能力：在召开会议时，通信云平台同时支持不同速率、不同协议的高清和标清格式的终端接入。可以支持 H. 323 终端和 SIP 视频终端、VOIP 语音终端混合加入同一会议。最大可以支持 100/400 路电话终端同时接入。</p> <p>3. 支持 20KHZ 以上的宽频音频协议。具有宽频音频处理能力，自动混音，并具有与标清终端混音频编码能力；支持大规模音频混音逻辑，保证大规模会议的音频流畅清晰；支持 PC 软件客户端播放双流功能。双流支持数据共享无线传输，支持接收硬件终端和 PC 软件客户</p>	套	10	

		<p>端发送的双流图像</p> <p>4. 支持管理界面上在线显示所有状态。提供设备管理、会议管理、用户管理、app 管理、终端管理等，提供人性化的 B/S 平台界面，支持 PC 桌面端、移动端（iOS/安卓）统一注册账号和登录功能，支持轻量式登录功能</p> <p>5. 支持超级管理员、普通管理员、普通用户三种平台管理角色，分级管理，让数据更安全；</p> <p>6. 支持多企业创建、管理，企业间所有通讯录数据不互通；</p> <p>7. 支持手机、PC 入会，并且提供可应用于小程序的 API 接口调用方式；支持 WebRTC 会议，参会端无需下载客户端，在网页即可实现实时通信</p> <p>8. 提供 Restful API、Win/Android/iOS 集成环境和 SDK，快速集成到应用中。云 Restful Api 接口为开发者提供创建账户、获取账户、会议管理、会议数据查询、会议消息推送等功能。</p> <p>9. 支持查看与会者列表并且会议主持人可对与会者进行管理，如静音、关闭/开启视频、强制静音控制；</p> <p>10. 支持一键入会、预约会议（支持短信通知、邮件通知）、会议控制。</p> <p>11. 视频协议支持手机、PC、会议室终端设备进行屏幕共享，包括 PPT、word、excel、PD、</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>视频、音频、网上资讯的同步浏览、手机图片的分享等，同时发起方还可以进行标注，包括笔、箭头、图形等，实现异地的多方协同、设计</p> <p>12. 支持上下级平台注册互联。</p> <p>13. 网络适应性：支持码流的前向纠错传输算法，支持 NACK 重传机制。20%以内丢包率能够正常观看视频，30%保证音视频流畅；支持 H.264 协议码率控制方法，可适应不同的网络环境；支持网络情况差或有大量数据拥堵情况下对音视频数据有极好的适应性；</p> <p>14. 支持服务切换过程中，保持原有音视频通信连线状态，可自动入会；</p> <p>15. 支持服务边缘化计算部署，提供更稳定可靠的通信服务；</p> <p>16. 支持平台数据分析功能，动态展现视频通信云平台的使用状态及使用习惯，提供可靠的数据分析，为用户健全信息化方案建设提供助力；</p> <p>17. 兼容性：支持 Linux 操作系统、银河麒麟操作系统，支持飞腾系列终端或服务器，支持国产化神通数据库及东方通中间件</p> <p>18. 服务器系统架构，支持集群部署，支持专网、互联网双网域部署，实现专网与互联网内会议终端的互联互通，支持树形结构展示用户组织结构，管理用户的分级分权，划分细致灵</p>			
--	--	--	--	--

		活的会议权限控制，部署会议资源设备；服务器支持虚拟化、冷存储应用。			
<b>二. 中心设备</b>					
1	示教会诊系统软件	<p>基于 B/S 架构，通过 WEB 界面可以进行访问控制；</p> <p>具备会议管理、设备管理、注册认证、会议控制、报表统计等功能；</p> <p>能够按组织结构管理用户权限和配置，设计多级管理权限，超级管理员可以对平台全局进行管理，会控管理员可实时进行会议控制；</p> <p>支持不同类型的客户端接入，包括 SIP 客户端、基于 WebRTC 客户端、手机客户端，</p>	套	1	
2	服务器	<p>1. 产品架构：系统支持嵌入式一体化设计（嵌入式操作系统），非 PC、非安卓系统、非工控机架构；系统支持本地虚拟化部署和 SAAS 云平台部署方案，为用户提供私有云视频通信解决方案。</p> <p>2. 多媒体通信框架，支持 ITU-T H. 323 和 IETF SIP 通信标准，能够和符合国际标准的产品互联互通；支持多协议终端，支持通过 H. 323/SIP/RTSP 协议呼叫终端</p> <p>3. 呼叫方式支持断线重呼功能，自动重邀掉线或断电的终端再次入会；支持主叫呼集功能，自主邀请多方会场召集会议，无需后台人工调度，支持 URI 接入号管理和 URI 呼叫管理</p>	套	1	

		<p>4. 采用 SVC 柔性编码保障视频在较差网络环境下的高清流暢传输， 支持多种会议召集方式， 终端自主召集会议、终端参加会议室、预约会议、会议模板一键创会</p> <p>5. 会议控制支持预约会议、即时会议及周期会议、永久会议预定等会议类型， 支持一键创会， 一键入会功能， 硬件终端， 手机， PC 都能通过服务器实现快捷创建会议， 支持自动邀请功能</p> <p>6. 支持演讲模式， 支持语音激励功能， 声音最大的会场自动显示在大画面， 并在会议和辅流画面上显示发言会场名称。</p> <p>7. 画面切换： 会议过程中， 支持单、多画面切换及各种多画面格式之间的动态切换。采用声源定位和图像定位技术， 自动切换发言人特写画面， 支持自适应全景拍摄， 可根据会场人数和位置自动调整， 保证人员居中位置。</p> <p>8. 支持同一组会议中设置多种画面合成风格， 支持通过会议控制系统指定多个与会终端收看同一或不同风格图像， 无需分会场通过终端控制系统或遥控器操作； 支持同一组会议中每个终端都有独立的多画面， 每个终端可自主设置多画面的风格和内容， 每个终端可设置最大 25 画面。</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>9. 会议控制：允许成员开启麦克风，支持会议后台设置允许成员开启麦克风以及主持人可以设置允许成员开启麦克风；允许成员开启共享，支持会议后台设置允许成员开启共享以及主持人可以设置允许成员开启共享；支持开启/关闭直播或录播</p> <p>10. 会议控制支持辅流功能，在同一组会议中，支持多个终端同时发起动态辅流，支持多组会议同时发起辅流。支持电子政务外网互联网接入区安全防护设备构建面向互联网安全防护体系，支持面向互联网视频资源的汇聚和管理。支持 4G、5G、WiFi 网络的互联互通。软件平台支持在单机服务器或虚拟化资源上进行部署，支持级联多通道功能，单台设备支持不少于 200 个级联通道。</p> <p>11. 支持自主多画面功能，支持全交换功能，一组会议中具有权限的终端须能够任意选择及组合所收看的画面。支持任意两节点之间视频会议业务延迟小于 200ms，保证唇音同步。支持共享带宽智能调整，终端发送共享时，自动降低主流的发送带宽；终端停止共享时，自动升高主流的发送带宽；当辅流带宽降低时，主流带宽自动升高，当辅流带宽升高时，主流带宽自动降低。支持共享适配，保证不同能力的会场都能接收到共享；</p> <p>12. 用户接入层终端除了支持硬件终端分体式终端、一体式终端、高集成终端、智能交互屏、</p>			
--	---	--	--	--

		<p>电脑、手机、PAD、单兵等硬件终端，同时支持 H5（Web）链接、微信小程序 SDK 软件，客户端软件兼容 Windows、android、IOS、麒麟等操作系统；</p> <p>13. 系统支持 4K30fps、1080P60/30fps、720P30fps 分辨率，并向下兼容 D1、CIF 图像格式。注册用户数不少于 30000 个，并发在线用户数不少于 2000。支持两种协作模式方式 1：自由协作，所有参加视频会议的终端都可以参与数据协作方式 2：管理方控制，经会议管理员审批之后，终端才能参与数据协作。支持会议扩展电子白板协作功能，可通过会前预约或会议过程中开启协作。</p> <p>14. 系统运维支持查看设备信息，设备名称、型号、程序版本等，支持对设备进行分类管理，针对型号区分统计不同的版本信息，形成报表图形便于运维，可以将图形报表导出为图片；支持媒体服务批量软件版本升级，升级时间可自定义</p> <p>15. 报警管理 1、支持对系统报警时间进行统计，如报警级别统计，告警事件统计，事件趋势统计 2、支持对统计信息导出或者另存为图片</p>			
--	--	--	--	--	--

## 2.19 手术行为管理系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	工程量	备注
<b>一. 手术行为管理系统</b>					
1	智能发鞋机	<p>1) 为起到更好的显示及视觉效果，显示模块采用液晶显示及触摸屏。</p> <p>2) 供电单元：AC220V，500W 以上供电模块，防浪涌及雷击功能</p> <p>3) 读卡模块：支持 IC 等多介质卡（可根据医院一卡通类型定制）或支持指纹方式模块等多介体取鞋方式；</p> <p>4) 恒定湿热试验：40℃±2℃，（93±3）%，12h，试验期间功能应正常，发放速度≤3S，识别准确率≥99.5%，读卡器感应有效距离≥6cm，模块独立性：单个发放模块故障不影响其他模块正常使用，鞋位监测：所有鞋位均存在光感应装置，能监测位上是否存放衣鞋并实时显示在操作界面。</p>	台	2	
2	智能更鞋主柜	<p>1) 为起到更好的显示及视觉效果，显示模块采用液晶显示及触摸屏。</p> <p>2) 供电单元：AC220V，500W 以上供电模块，防浪涌及雷击功能</p> <p>3) 读卡模块：支持 IC 等多介质卡（可根据医院一卡通类型定制）或支持指纹方式模块等多介体取</p>	台	4	

		鞋方式； 4) 电控锁：360 度防撬、防软片插入，安全可靠，寿命达 150 万次以上。			
3	二十门更鞋副柜	1) 每套辅柜都需要配置机械锁，以便管理员能够在断电等特殊情况下采取有效的应急措施，及时开锁，不影响工作。 2) 电控锁：360 度防撬、防软片插入，安全可靠，寿命达 150 万次以上。	台	19	
4	智能收鞋机	1) 为起到更好的显示及视觉效果，显示模块采用液晶显示及触摸屏。 2) 供电单元：AC220V，500W 以上供电模块，防浪涌及雷击功能 3) 读卡模块：支持 IC 等多介质卡（可根据医院一卡通类型定制）或支持指纹方式模块等多介体取鞋方式； 4) 净回收区域体积（设备内沿） $\geq 900\text{mm} * 700\text{mm} * 1000\text{mm}$ ；，自动回收门开启方式：采用自动门方式开启，自动门内开，人员可通过 IC 卡、指纹、账号密码、手机 NFC 卡等方式开启；自动门机械控制电控开关：必须配备，模组耐久度 $\geq 30$ 万次。	台	2	
5	智能发衣机	1) 为起到更好的显示及视觉效果，显示模块采用液晶显示及触摸屏。 2) 供电单元：AC220V，500W 以上供电模块，防浪涌及雷击功能	台	2	

		<p>3) 读卡模块: 支持 IC 等多介质卡 (可根据医院一卡通类型定制) 或支持指纹方式模块等多介体取鞋方式;</p> <p>4) 恒定湿热试验: 40℃±2℃, (93±3)%, 12h, 试验期间功能应正常。发放速度≤3S。识别准确率≥99.5%。读卡器感应有效距离≥6cm。模块独立性: 单个发放模块故障不影响其他模块正常使用。衣位监测: 所有衣位均存在光感应装置, 能监测位上是否存放衣服并实时显示在操作界面。</p>			
6	智能更衣主柜	<p>1) 为起到更好的显示及视觉效果, 显示模块采用液晶显示及触摸屏。</p> <p>2) 供电单元: AC220V, 500W 以上供电模块, 防浪涌及雷击功能</p> <p>3) 读卡模块: 支持 IC 等多介质卡 (可根据医院一卡通类型定制) 或支持指纹方式模块等多介体取鞋方式;</p> <p>4) 电控锁: 360 度防撬、防软片插入, 安全可靠, 寿命达 150 万次以上。</p>	台	19	
7	四门更衣副柜	<p>1) 每套辅柜都需要配置机械锁, 以便管理员能够在断电等特殊情况下采取有效的应急措施, 及时开锁, 不影响工作。</p> <p>2) 电控锁: 360 度防撬、防软片插入, 安全可靠, 寿命达 150 万次以上。</p>	台	54	
8	六门更衣副柜	<p>1) 每套辅柜都需要配置机械锁, 以便管理员能够在断电等特殊情况下采取有效的应急措施, 及时</p>	台	29	

		<p>开锁，不影响工作。</p> <p>2) 电控锁：360 度防撬、防软片插入，安全可靠，寿命达 150 万次以上。</p>			
9	智能收衣机	<p>1) 为起到更好的显示及视觉效果，显示模块采用液晶显示及触摸屏。</p> <p>2) 供电单元：AC220V，500W 以上供电模块，防浪涌及雷击功能</p> <p>3) 读卡模块：支持 IC 等多介质卡（可根据医院一卡通类型定制）或支持指纹方式模块等多介体取鞋方式；</p> <p>4) 净回收区域体积（设备内沿）<math>\geq 900\text{mm} * 700\text{mm} * 1000\text{mm}</math>。自动回收门开启方式：采用自动门方式开启，自动门内开，人员可通过 IC 卡、指纹、账号密码、手机 NFC 卡等方式开启。自动门机械控制电控开关：必须配备，模组耐久度<math>\geq 30</math> 万次。</p>	台	2	
10	访客自助机	主机、感应区和显示屏一体化集成	台	1	
11	门禁套件	定制，屏幕尺寸 $\geq 8$ 寸；摄像头双目宽动态 $\geq 200\text{W}$ 可见光、红外摄像头；	套	1	
12	信息显示屏	<p>屏幕<math>\geq 55</math> 英寸，内存<math>\geq 4\text{GB}</math>；</p> <p>存储<math>\geq 64</math>；</p> <p>CPU <math>\geq</math>四核；</p>	台	1	

13	批量扫描仪	LED 补光灯，支持软件亮度调	台	1	采购人自行采购，不包含在本次招标，投标人无需报价
14	PC 工作站	CPU≥16 核，频率≥2.1GH; 内存容量≥8GB; 固态硬盘容量≥256GB; 机械硬盘容量≥1T，配鼠标、键盘。	台	1	采购人自行采购，不包含在本次

					招 标， 投 标 人 无 需 报 价
15	服务器	1)CPU≥12核，频率≥2.2GHz； 2 标配 CPU 数量：≥2 颗。 3)内存类型：RDIMM。 4)内存容量：≥32GB。 5)硬盘接口类型：SAS。 6)标配硬盘容量：≥600GB。	台	1	
16	网络交换机	≥24 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个千兆 SFP 光口	台	1	
17	信息采集套件	定制	套	1	
18	RFID 芯片	固定方式缝制在配套的标签布袋或衣物卷边内，耐洗涤次数 ≥200 次工业洗涤	个	2000	
19	手术室行为管理系统软件	结合手术排班系统，对手术室人员的进出进行权限管理，在手术室出入口设置门禁系统，并对手术衣、鞋的使用情况进行管理	套	1	

## 2.20 智能耗材柜管理系统功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	工程量	备注
一. 智能耗材柜管理系统					
1	智能 RFID 耗材柜	<p>1) 内部存储空间可按客户要求合理分隔区域；</p> <p>2) 可满足高值耗材智能化管理各种规格、体积和尺寸的的医用耗材和物资，产品材质具备防火、耐潮、抗腐蚀和易清洁特性，符合医疗机构卫生安全管理要求；</p> <p>3) 同时支持账号密码、指纹、IC 卡等多种登录方式，并且所有识别模块均与显示模块一体化，操作更为人性化；</p>	台	24	
2	PC 工作站	<p>CPU<math>\geq</math>16 核，频率<math>\geq</math>2.1GH；</p> <p>内存容量<math>\geq</math>8GB；</p> <p>固态硬盘容量<math>\geq</math>256GB；</p> <p>机械硬盘容量<math>\geq</math>1T，配鼠标、键盘。</p> <p>屏幕尺寸<math>\geq</math>23.8 英寸。</p>	台	1	采购人自行采购，不包含在本次招

					标， 投标人无 需报价
3	RFID 标签打印机	打印方式：热转印/热敏	台	1	
4	服务器	1)CPU $\geq$ 12 核，频率 $\geq$ 2.2GHz； 2 标配 CPU 数量： $\geq$ 2 颗。 3) 内存类型：RDIMM。 4) 内存容量： $\geq$ 32GB。 5) 硬盘接口类型：SAS。 6) 标配硬盘容量： $\geq$ 600GB。	台	1	
5	RFID 标签	工作频率：902-928MHz	个	20000	
6	智能耗材柜管理 系统	1) 可设置人员权限管理； 2) 院内码一次打印入库，自动绑定耗材；	套	1	

		3) 可按耗材型号、效期等顺序排列显示;			
		4) 可提供报表导出功能, 导出成 Excel, 可配置导出到共享目录;			

## 2.21 消控机房功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	工程量	备注
<b>一. 装修</b>					
<b>1. 天棚</b>					
1	吊顶铝扣板安装	1、微孔铝制天花采用 NCT 冲孔工艺, 点位准确, 错孔率为 0%; 2、静电喷涂在冲孔后进行, 涂层将开孔处全部覆盖, 确保了视觉上和触觉上的平整柔和; 3、尺寸规格为: 600mm*600mm, 厚度 0.8mm, 孔径 $\phi$ 2.3mm, 孔距 5.5mm, 开孔率 >10%; 其他规格尺寸均可定制。 4、产品性能出色, 具有良好的防火、防潮、不易变形等优点。 5、产品符合 GB/T 23444-2009 《金属及金属符合材料吊顶板》标准规定的要求	m <sup>2</sup>	129	
2	吊顶轻钢龙骨	38 主龙+三角龙骨	m <sup>2</sup>	129	

3	L 型铝线条收边	L 型	m	80	
4	天棚防尘漆喷涂	定制	m <sup>2</sup>	283	
<b>2. 墙面</b>					
1	水泥砂浆抹灰	水泥砂浆抹灰	m <sup>2</sup>	374	
2	墙面乳胶漆粉刷	墙面乳胶漆粉刷	m <sup>2</sup>	220	
3	甲级钢制防火门	甲级钢制防火门	樘	3	
<b>3. 地面</b>					
1	20 厚 DS 干拌砂浆压实赶光	定制	m <sup>2</sup>	129	
2	地面防尘处理及喷涂防尘漆	定制	m <sup>2</sup>	129	
3	1.5 厚 JS (三型) 聚合物水泥防水涂料	定制	m <sup>2</sup>	129	
4	20 厚 DS 干拌砂浆防水保护层	定制	m <sup>2</sup>	129	
5	地面保温及保温层防护	定制	m <sup>2</sup>	129	
6	入门挡水坝	定制	项	2	
7	100mm 不锈钢踢脚线	100mm 不锈钢	m	80	
8	陶瓷面抗静电活动地板	1、长宽厚尺寸不小于 600×600×35 (mm)，钢板结构。 2、极限集中载荷 (三点) 均不小 11100N。 3、在标准集中载荷要求下，残余变形中心点测试不大于 0.065mm。 4、防静电活动地板的陶瓷砖贴面有釉砖表面耐磨性，耐磨等级不低于 4 级。 5、防静电活动地板的陶瓷贴面燃烧性能不低于不燃 A1 级。	m <sup>2</sup>	129	
9	机房缓冲区制作	定制	项	2	

10	机柜底座	定制	套	6	
11	操作台底座	定制	套	1	
12	电视墙底座	定制	套	1	
13	UPS 主机、配电柜及电池柜底座	定制	套	5	
<b>二. 电气</b>					
1	UPS 配电柜	定制	套	1	
2	广播 UPS 配电柜	定制	套	1	
3	600*600LED 平板灯	600*600	盏	25	
4	紧急出口指示灯	LED 灯	个	3	
5	双头应急灯	LED 灯	盏	6	
6	三联三控开关	86 型	个	1	
7	双联单控开关	86 型	个	1	
8	五孔插座	86 型	个	23	
9	200*100 镀锌桥架	200*100	米	40	
10	100*50 镀锌桥架	200*100	米	40	
11	ups 进出线电力电缆 WDZA-YJY-4*185+1*95	WDZA-YJY-4*185+1*95mm <sup>2</sup>	米	50	
12	ups 进出线电力电缆 WDZA-YJY-5*10	WDZA-YJY-5*10	米	70	
13	空调电力电缆 WDZA-YJY-5*4	WDZA-YJY-5*4	米	100	
14	电气配线 WDZA-BYJ-3*2.5	WDZA-BYJ-3*2.5	米	400	

15	JDG20 管	JDG20	米	300	
<b>三. 防雷接地</b>					
1	电源 (B 级) 避雷器	1、电大持续运行电压：AC385V, 50-60HZ; 2、标称放电电流：40KA; 3、最大放电电流：80KA; 4、保护水平：2.4KV	套	2	
2	电源 C 级防浪涌过电压保护器	1、电大持续运行电压：AC385V, 50-60HZ; 2、标称放电电流：40KA; 3、最大放电电流：40KA; 4、保护水平：2.4KV	套	2	
3	断路器	3P	套	2	
4	接地铜排 40*3	30*3	米	80	
5	接地散流网 50*0.5	50*0.5	米	400	
6	绝缘子	M6	个	300	
7	等电位连接器	均衡器/均压器 50KA	个	2	
8	等电位接地排	定制	个	2	
9	接地散流引线	定制	项	50	
10	接地线缆 BVR6mm <sup>2</sup>	BVR6mm <sup>2</sup>	米	100	
11	接地线缆 BVR16MM	BVR16mm <sup>2</sup>	米	100	
12	接地线缆 BVR50mm <sup>2</sup>	BVR50mm <sup>2</sup>	米	200	
13	50mm <sup>2</sup> 铜接头	定制	个	80	

14	16mm <sup>2</sup> 铜接头	定制	个	80	
15	6mm <sup>2</sup> 铜接头	定制	个	80	
16	接地敲钢筋，焊接扁铁	定制	项	2	
17	等电位箱	200*300*120	个	2	
<b>四. 机柜、操作他、显示屏</b>					
1	服务器机柜（（600mm×1200mm×2000mm））	<p>1、服务器机柜规格：600mm 宽*1200mm 深*2000mm 高；含侧板*2、垂直理线板*2、并柜组件、安装附件包*1、层板*1，导轨*1。</p> <p>2、柜体结构：柜体采用焊接式框架组装/九折型材/十折型材/十六折型材结构，重要承重部件采用 2.0mm 厚优质覆铝锌板制作，其余组件采用 1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，加工工艺为冷加工工艺；机柜前部竖支架与侧门之间无缝隙设计，避免气流组织短路，前焊接框架深度尺寸 100mm；后框架可实现理线齿、单/双 PDU、接地铜排的安装，通过 PDU 安装挂件、铜排安装挂件固定。</p> <p>3、防护等级：须满足 IP20 防护等级要求；</p> <p>4、机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥80%。</p> <p>5、机柜需在载荷配置≥500kg 的条件下，通过八烈度和九烈度抗震试验。</p> <p>6、静载荷能力要求：机柜静载荷能力要求不低于 2400KG；动载荷能力要求：动态载荷能力要求不低于 1200KG；</p> <p>7、接地电阻要求：机柜接地电阻应&lt;0.1 Ω。</p> <p>8、机柜表面涂层须满足下列要求。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>	套	6	

		<p>1) 机柜涂层喷塑粉须满足 ROHS、游离和水解的甲醛检测要求;</p> <p>2) 表面涂层附着力要求: 依据 GB/T9286-2021 《色漆和清漆划格试验》, 附着力等级应达到 0 级;</p> <p>3) 表面涂层硬度要求: 在加重负载<math>\geq 1.6\text{kg}</math>、划痕速度 <math>20\text{cm/s} \pm 1\%</math>、铅笔硬度<math>\geq 2\text{H}</math>的情况下表面应不出现划痕或涂层破裂;</p>			
2	PDU	<p>1、安装于机柜后面, 支持横装、竖装等多种安装方式。</p> <p>2、PDU 输入: 250V/32A-接线盒</p> <p>3、8 位 10A 国标端口;</p>	个	12	
3	六联操作台	六联	套	1	
<b>五. UPS 不间断电源系统</b>					
1	UPS 主机 ( $\geq 160\text{KVA}$ )	<p>1、双变换纯在线主机, UPS 主机容量 160KVA。</p> <p>2、输入标称电压: 380VAC。</p> <p>3、输入电压范围: 线电压 305-478V 可带额定满载。</p> <p>4、输入频率范围: 46Hz-54Hz 或 56Hz-64Hz。</p> <p>5、系统效率<math>&gt;95\%</math>。</p> <p>6、静态旁路转换时间: 0。</p> <p>7、过载能力: 125%满载时维持 10 分钟, 150%满载时维持 1 分钟。</p> <p>8、输出稳压精度<math>\pm 1\%</math>。</p> <p>9、峰值因数: 3: 1。</p> <p>10、UPS 电源为双 DSP+双 CPLD 全逻辑数字芯片设计, 以确保产品性能的稳定性。</p>	套	1	
2	UPS 电池柜	定制, 可安装 32 节 12V200AH 蓄电池	套	4	

3	蓄电池 (12V200AH)	<p>单节蓄电池 12V200AH</p> <p>1、电池外观：无变形、漏液、裂纹及污迹；标识清晰。</p> <p>2、电池结构：正、负极端子有明显标志，便于连接。</p> <p>3、电池气密性：能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。</p> <p>4、容量保存率：静置 28 天后容量保存率应<math>\geq</math>97%。</p> <p>5、密封反应效率<math>\geq</math>97.5%。</p> <p>6、安全阀要求：开阀压力在 10-35 之间，闭阀压力在 3-30 之间。</p> <p>7、容量一致性：同组蓄电池 10h 率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应<math>\leq</math>5%。</p> <p>8、同组蓄电池内阻偏差应<math>\leq</math>12%。</p> <p>9、大电流放电：以 30I<sub>10</sub> 放电 3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。</p>	个	128	
4	电池开关柜	电池开关柜	台	1	
5	广播 UPS 主机 (15KVA)	<p>1、UPS 不间断电源，容量不小于 15KVA；</p> <p>2、输入电压范围：340V-456V；</p> <p>3、输入功率因素：<math>\geq</math>0.9；</p> <p>4、输入频率范围：46Hz-54Hz；</p> <p>5、输出稳压精度：<math>\leq</math><math>\pm</math>1；</p> <p>6、输出波形失真度：<math>\leq</math>5%（100%阻性负载）；</p> <p>7、效率：<math>\geq</math>95%（100%阻性负载）；</p>	台	1	

		<p>8、过载能力：输出功率为额定值的 125%时，机器正常工作时间<math>\geq 10</math> 分钟；</p> <p>9、具备输出短路保护、输出过载保护、电池电压低保护、输出过欠压保护、风扇故障告警保护与告警功能。</p> <p>10、UPS 电源为双 DSP+双 CPLD 全逻辑数字芯片设计, 以确保产品性能的稳定性。</p>			
6	UPS 电池柜	定制，可安装 32 节 12V100AH 蓄电池	套	1	
7	蓄电池蓄电池 (12V100AH)	<p>单节蓄电池 12V100AH</p> <p>1、电池外观：无变形、漏液、裂纹及污迹;标识清晰。</p> <p>2、电池结构：正、负极端子有明显标志，便于连接。</p> <p>3、电池气密性：能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶, 压力释放后壳体无残余变形。</p> <p>4、容量保存率：静置 28 天后容量保存率应<math>\geq 97\%</math>。</p> <p>5、密封反应效率<math>\geq 97.5\%</math>。</p> <p>6、安全阀要求：开阀压力在 10-35 之间，闭阀压力在 3-30 之间。</p> <p>7、容量一致性：同组蓄电池 10h 率容量试验时, 最大实际容量与最小实际容量差值应<math>\leq 5\%</math>。</p> <p>8、同组蓄电池内阻偏差应<math>\leq 12\%</math>。</p> <p>9、大电流放电：以 30I10 放电 3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。</p>	个	32	

8	UPS 主机 (60KVA)	<p>1、双变换纯在线主机,UPS 主机容量 60KVA。</p> <p>2、输入标称电压: 380VAC。</p> <p>3、输入电压范围: 线电压 305-478V 可带额定满载。</p> <p>4、输入频率范围: 46Hz-54Hz 或 56Hz-64Hz。</p> <p>5、系统效率&gt;95%。</p> <p>6、静态旁路转换时间: 0。</p> <p>7、过载能力: 125%满载时维持 10 分钟, 150%满载时维持 1 分钟。</p> <p>8、输出稳压精度±1%。</p> <p>9、峰值因数: 3: 1。</p> <p>10、UPS 电源为双 DSP+双 CPLD 全逻辑数字芯片设计,以确保产品性能的稳定性。</p>	台	1	
9	蓄电池	<p>单节蓄电池 12V100AH</p> <p>1、电池外观: 无变形、漏液、裂纹及污迹;标识清晰。</p> <p>2、电池结构: 正、负极端子有明显标志, 便于连接。</p> <p>3、电池气密性: 能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶, 压力释放后壳体无残余变形。</p> <p>4、容量保存率: 静置 28 天后容量保存率应≥97%。</p> <p>5、密封反应效率≥97.5%。</p> <p>6、安全阀要求: 开阀压力在 10-35 之间, 闭阀压力在 3-30 之间。</p> <p>7、容量一致性: 同组蓄电池 10h 率容量试验时, 最大实际容量与最小实际容量差值应≤5%。</p> <p>8、同组蓄电池内阻偏差应≤12%。</p>	节	116	

		9、大电流放电：以 30I10 放电 3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。			
10	电池柜	定制，可安装 32 节 12V100AH 蓄电池，含电池连接线而及蓄电池空开箱	个	4	
11	PDU	8 位	个	27	
12	楼层 UPS 配电箱	定制	套	39	

## 2.22 计算机网络中心机房功能参数要求

序号	名称	设备参数	单位	数量	备注
<b>一. 机房装修</b>					
<b>1. 天棚</b>					
1	吊顶铝扣板安装	1、微孔铝制天花采用 NCT 冲孔工艺，点位准确，错孔率为 0%； 2、静电喷涂在冲孔后进行，涂层将开孔处全部覆盖，确保了视觉上和触觉上的平整柔和； 3、尺寸规格为：600mm*600mm，厚度 0.8mm，孔径 $\phi$ 2.3mm，孔距 5.5mm，开孔率 >10%；其他规格尺寸均可定制。 4、产品性能出色，具有良好的防火、防潮、不易变形等优点。 5、产品符合 GB/T 23444-2009 《金属及金属符合材料吊顶板》标准规定的要求	m <sup>2</sup>	233	
2	吊顶轻钢龙骨	38 主龙+三角龙骨	m <sup>2</sup>	233	
3	L 型铝线条收边	L 型	m	120	
4	天棚防尘漆喷涂	定制	m <sup>2</sup>	233	
<b>2. 墙面</b>					
1	彩钢板安装	1、表面材：SGCC 冷轧热镀锌钢板（双面热镀锌 60g/m <sup>2</sup> ）T=0.6MM；具备良好的抗氧化性能和焊接性能。背衬材料：T=12 mm 圣戈班石膏板，加覆铝箔，满足防潮、防火、隔声、保温及强度需求，成品厚度 $\geq$ 13mm。采用全自动粉末喷涂高温烤漆固化成膜，涂装前进行脱脂、锐化处理；涂层均匀、附着力强。 2、防火性能：按照 GB8624-2012 判定达到（不燃性）A 级。	m <sup>2</sup>	480	
2	75 轻钢龙骨	75 轻钢龙骨	m <sup>2</sup>	480	

3	压条	定制	根	60	
4	阴阳角收边	定制	根	20	
5	静电地板四周角铁支撑架	4#角铁焊接	m	120	
6	水泥砂浆抹灰	定制	m <sup>2</sup>	600	
7	墙面防尘漆	定制	m <sup>2</sup>	240	
8	墙面乳胶漆粉刷	定制	m <sup>2</sup>	360	
9	保温棉	定制	m <sup>2</sup>	480	
10	甲级钢制防火门	定制	樘	6	
<b>3. 地面</b>					
1	20 厚 DS 干拌砂浆压实赶光	定制	m <sup>2</sup>	233	
2	地面防尘处理及喷涂防尘漆	定制	m <sup>2</sup>	233	
3	1.5 厚 JS (三型) 聚合物水泥防水涂料	定制	m <sup>2</sup>	200	
4	20 厚 DS 干拌砂浆防水保护层	定制	m <sup>2</sup>	233	
5	地面保温及保温层防护	保温层	m <sup>2</sup>	200	
6	入门挡水坝	定制	项	4	
7	空调挡水坝	定制	项	10	
8	100mm 不锈钢踢脚线	100mm	m	120	
9	陶瓷面抗静电活动地板 (无边)	1、长宽厚尺寸不小于 600×600×35 (mm)，钢板结构。 2、极限集中载荷 (三点) 均不小 11100N。 3、在标准集中载荷要求下，残余变形中心点测试不大于 0.065mm。 4、防静电活动地板的陶瓷砖贴面有釉砖表面耐磨性，耐磨等级不低于 4 级。 5、防静电活动地板的陶瓷贴面燃烧性能不低于不燃 A1 级。	m <sup>2</sup>	233	
11	机房缓冲区制作	定制	项	4	
12	PPR φ 40 给水管		m	160	

13	PVC50 排水管	PVC50	m	160	
14	PVC110 泄水管	PVC110	m	160	
15	空调铜管	Φ 16/ Φ 22	m	900	
16	机柜底座	定制	套	54	
17	精密空调底座	定制	套	11	
18	UPS 主机、配电柜及电池柜底座	定制	套	17	
<b>二. 配电和防雷接地</b>					
<b>1. 电气</b>					
1	市电动力配电柜	定制	套	1	
2	UPS 输出配电柜	定制	套	2	
3	600*600LED 平板灯	600*600	盏	40	
4	紧急出口指示灯	LED 光源	个	6	
5	双头应急灯	LED 光源	盏	10	
6	三联三控开关	86 型	个	2	
7	单联单控开关	86 型	个	3	
8	五孔插座	86 型	个	27	
9	300*100 网格桥架	300*100	米	60	
10	100*50 镀锌桥架	200*100	米	20	
11	300*100 网格电源桥架	300*100	米	90	
12	ups 出线电力电缆 WDZA-YJY-4*185+1*95	WDZA-YJY-4*185+1*95mm <sup>2</sup>	米	200	
13	ups 进线电力电缆 WDZA-YJY-4*120+1*70mm <sup>2</sup>	WDZA-YJY-4*120+1*70mm <sup>2</sup>	米	200	
14	精密空调进线 WDZA-YJY-4*16+1*10	WDZA-YJY-4*16+1*10mm <sup>2</sup>	米	240	

15	精密空调至室外机 WDZA-YJY-5*2.5	WDZA-YJY-5*2.5mm <sup>2</sup>	米	1000	
16	精密空调至室外机控制线 WDZB1-RYY3*1.5	WDZB1-RVV3*1.5mm <sup>2</sup>	米	1000	
17	电气配线 WDZA-YJY-3x6	WDZA-YJY-3x6mm <sup>2</sup>	m	1200	
18	电气配线 WDZA-BYJ-3*2.5	WDZA-BYJ-3*2.5mm <sup>2</sup>	m	600	
<b>2. 防雷接地</b>					
1	电源(B级)避雷器	1、电大持续运行电压：AC385V, 50-60HZ; 2、标称放电电流：40KA; 3、最大放电电流：80KA; 4、保护水平：2.4KV	套	3	
2	电源C级防浪涌过电压保护器	1、电大持续运行电压：AC385V, 50-60HZ; 2、标称放电电流：40KA; 3、最大放电电流：40KA; 4、保护水平：2.4KV	套	3	
3	断路器	3P	套	6	
4	接地铜排 40*3	40*3	米	90	
5	接地散流网 50*0.5	50*0.5	米	600	
6	绝缘子	M6	个	600	
7	等电位连接器	均衡器/均压器 50KA	个	3	
8	等电位接地排	定制	个	3	
9	接地散流引线	定制	项	100	
10	接地线缆 BVR6mm <sup>2</sup>	BVR6mm <sup>2</sup>	米	300	
11	接地线缆 BVR16MM	BVR16mm <sup>2</sup>	米	300	
12	接地线缆 BVR50mm <sup>2</sup>	BVR50mm <sup>2</sup>	米	300	
13	50mm <sup>2</sup> 铜接头	定制	个	300	

14	16mm <sup>2</sup> 铜接头	定制	个	300	
15	6mm <sup>2</sup> 铜接头	定制	个	300	
16	接地敲钢筋，焊接扁铁	定制	个	3	
17	等电位箱	200*300*120	个	3	
<b>三. 模块化机房</b>					
<b>1. 模块一</b>					
1	密闭冷通道（3600mm×5400mm×2360mm（W×D×H））（±2%）	<p>1、密封通道由天窗、端门与机柜连接组合而成；含通道门、天窗、消防控制箱、柜顶部装饰板、顶部走线槽、</p> <p>2、监控线缆集成及布线：天窗模块自带走线槽/全封闭式走线槽，方便模块内部监控、照明线缆布置。</p> <p>3、天窗：独立模块结构，可不依靠机柜柜体支撑/简易拼装（可选）；天窗玻璃满足3C要求，玻璃透光率不低于90%，支持贴防爆膜实现玻璃防爆。</p> <p>4、通道门：手动摇门/移门，半自动摇门/移门，全自动移门（可选）；支持机器人巡检联动开门；通道门玻璃满足3C要求，玻璃透光率不低于90%，支持贴防爆膜实现玻璃防爆。</p>	套	1	

2	服务器机柜（（600mm×1200mm×2000mm））	<p>1、服务器机柜规格：600mm 宽*1200mm 深*2000mm 高；含垂直理线板*2、并柜组件、安装附件包*1、层板*1，导轨*1。</p> <p>2、柜体结构：柜体采用焊接式框架组装/九折型材/十折型材/十六折型材结构，重要承重部件采用 2.0mm 厚优质覆铝锌板制作，其余组件采用 1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，加工工艺为冷加工工艺；机柜前部竖支架与侧门之间无缝隙设计，避免气流组织短路，前焊接框架深度尺寸 100mm；后框架可实现理线齿、单/双 PDU、接地铜排的安装，通过 PDU 安装挂件、铜排安装挂件固定。</p> <p>3、防护等级：须满足 IP20 防护等级要求；</p> <p>4、机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥80%。</p> <p>5、机柜需在载荷配置≥500kg 的条件下，通过八烈度和九烈度抗震试验。</p> <p>6、静载荷能力要求：机柜静载荷能力要求不低于 2400KG；动载荷能力要求：动态载荷能力要求不低于 1200KG；</p> <p>7、接地电阻要求：机柜接地电阻应&lt;0.1Ω。</p> <p>8、机柜表面涂层须满足下列要求。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>1) 机柜涂层喷塑粉须满足 ROHS、游离和水解的甲醛检测要求；</p> <p>2) 表面涂层附着力要求：依据 GB/T9286-2021《色漆和清漆划格试验》，附着力等级应达到 0 级；</p> <p>3) 表面涂层硬度要求：在加重负载≥1.6kg、划痕速度 20cm/s±1%、铅笔硬度≥2H 的情况下表面应不出现划痕或涂层破裂；</p>	套	14	
3	PDU	<p>1、安装于机柜后面，支持横装、竖装等多种安装方式。</p> <p>2、PDU 输入：250V/32A-接线盒</p> <p>3、12 位 10A 国标端口+4 位 16A 国标端口输出；</p>	个	24	

4	PDU	<p>1、安装于机柜后面，支持横装、竖装等多种安装方式。</p> <p>2、PDU 输入：250V/32A-接线盒</p> <p>3、12 位 10A 国标端口+4 位 16A 国标端口输出；</p>	个	4	
5	精密配电柜（列头柜）	<p>1、输入空开：每台精密配电列头柜不少于 2 路 160A/3P 输入空开；</p> <p>2、输出空开：每路不少于 18*32A/1P IT 配电空开；</p> <p>3、为保证配电的安全性：精密配电柜输入输出须采用基于智能金属垫圈予以紧固，以防止因接头松动发热造成的安全隐患。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>4、精密配电柜需满足下列要求<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）：</b></p> <p>1) 配电柜电源制式为 3P+N+PE ~ 380V 50Hz (TN-S 制式)；</p> <p>2) 配电监测模块：配电主路：相电压、相电流、负载率、频率、功率因素、总有功功率、总电能、总视在功率、总无功功率、母排温度、空开状态、防雷状态；配电支路：相电流、有功功率、负载率、电能、空开状态；</p> <p>3) 防雷等级：标称放电电流 20~40KA(8/20 μs)；</p>	套	1	
<b>2. 模块二</b>					
1	密闭冷通道（3600mm×5400mm×2360mm（W×D×H））（±2%）	<p>1、密封通道由天窗、端门与机柜连接组合而成；含通道门、天窗、消防控制箱、柜顶部装饰板、顶部走线槽、</p> <p>2、监控线缆集成及布线：天窗模块自带走线槽/全封闭式走线槽，方便模块内部监控、照明线缆布置。</p> <p>3、天窗：独立模块结构，可不依靠机柜柜体支撑/简易拼装（可选）；天窗玻璃满足 3C 要求，玻璃透光率不低于 90%，支持贴防爆膜实现玻璃防爆。</p> <p>4、通道门：手动摇门/移门，半自动摇门/移门，全自动移门（可选）；支持机器人</p>	套	1	

		巡检联动开门；通道门玻璃满足 3C 要求，玻璃透光率不低于 90%，支持贴防爆膜实现玻璃防爆。			
2	服务器机柜（（600mm×1200mm×2000mm））	<p>1、服务器机柜规格：600mm 宽*1200mm 深*2000mm 高；含垂直理线板*2、并柜组件、安装附件包*1、层板*1，导轨*1。</p> <p>2、柜体结构：柜体采用焊接式框架组装/九折型材/十折型材/十六折型材结构，重要承重部件采用 2.0mm 厚优质覆铝锌板制作，其余组件采用 1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，加工工艺为冷加工工艺；机柜前部竖支架与侧门之间无缝隙设计，避免气流组织短路，前焊接框架深度尺寸 100mm；后框架可实现理线齿、单/双 PDU、接地铜排的安装，通过 PDU 安装挂件、铜排安装挂件固定。</p> <p>3、防护等级：须满足 IP20 防护等级要求；</p> <p>4、机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥80%。</p> <p>5、机柜需在载荷配置≥500kg 的条件下，通过八烈度和九烈度抗震试验。</p> <p>6、静载荷能力要求：机柜静载荷能力要求不低于 2400KG；动载荷能力要求：动态载荷能力要求不低于 1200KG；</p> <p>7、接地电阻要求：机柜接地电阻应&lt;0.1Ω。</p> <p>8、机柜表面涂层须满足下列要求。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>1) 机柜涂层喷塑粉须满足 ROHS、游离和水解的甲醛检测要求；</p> <p>2) 表面涂层附着力要求：依据 GB/T9286-2021《色漆和清漆划格试验》，附着力等级应达到 0 级；</p> <p>3) 表面涂层硬度要求：在加重负载≥1.6kg、划痕速度 20cm/s±1%、铅笔硬度≥2H 的情况下表面应不出现划痕或涂层破裂；</p>	套	14	

3	PDU	<p>1、安装于机柜后面，支持横装、竖装等多种安装方式。</p> <p>2、PDU 输入：250V/32A-接线盒</p> <p>3、12 位 10A 国标端口+4 位 16A 国标端口输出；</p>	个	24	
4	PDU	<p>1、安装于机柜后面，支持横装、竖装等多种安装方式。</p> <p>2、PDU 输入：250V/32A-接线盒</p> <p>3、12 位 10A 国标端口+4 位 16A 国标端口输出；</p>	个	4	
5	精密配电柜（列头柜）	<p>1、输入空开：每台精密配电列头柜不少于 2 路 160A/3P 输入空开；</p> <p>2、输出空开：每路不少于 18*32A/1P IT 配电空开；</p> <p>3、为保证配电的安全性：精密配电柜输入输出须采用基于智能金属垫圈予以紧固，以防止因接头松动发热造成的安全隐患。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>4、精密配电柜需满足下列要求<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）：</b></p> <p>1) 配电柜电源制式为 3P+N+PE ~ 380V 50Hz (TN-S 制式)；</p> <p>2) 配电监测模块：配电主路：相电压、相电流、负载率、频率、功率因素、总有功功率、总电能、总视在功率、总无功功率、母排温度、空开状态、防雷状态；配电支路：相电流、有功功率、负载率、电能、空开状态；</p> <p>3) 防雷等级：标称放电电流 20~40KA (8/20 μs)；</p>	套	1	
3. 模块三					

1	密闭冷通道（3600mm×5400mm×2360mm（W×D×H））（±2%）	<p>1、密封通道由天窗、端门与机柜连接组合而成；含通道门、天窗、消防控制箱、柜顶部装饰板、顶部走线槽、</p> <p>2、监控线缆集成及布线：天窗模块自带走线槽/全封闭式走线槽，方便模块内部监控、照明线缆布置。</p> <p>3、天窗：独立模块结构，可不依靠机柜柜体支撑/简易拼装（可选）；天窗玻璃满足3C要求，玻璃透光率不低于90%，支持贴防爆膜实现玻璃防爆。</p> <p>4、通道门：手动摇门/移门，半自动摇门/移门，全自动移门（可选）；支持机器人巡检联动开门；通道门玻璃满足3C要求，玻璃透光率不低于90%，支持贴防爆膜实现玻璃防爆。</p>	套	1	
---	---	--	---	---	--

2	服务器机柜（（600mm×1200mm×2000mm））	<p>1、服务器机柜规格：600mm 宽*1200mm 深*2000mm 高；含垂直理线板*2、并柜组件、安装附件包*1、层板*1，导轨*1。</p> <p>2、柜体结构：柜体采用焊接式框架组装/九折型材/十折型材/十六折型材结构，重要承重部件采用 2.0mm 厚优质覆铝锌板制作，其余组件采用 1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，加工工艺为冷加工工艺；机柜前部竖支架与侧门之间无缝隙设计，避免气流组织短路，前焊接框架深度尺寸 100mm；后框架可实现理线齿、单/双 PDU、接地铜排的安装，通过 PDU 安装挂件、铜排安装挂件固定。</p> <p>3、防护等级：须满足 IP20 防护等级要求；</p> <p>4、机柜的前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，网孔门开孔率≥80%。</p> <p>5、机柜需在载荷配置≥500kg 的条件下，通过八烈度和九烈度抗震试验。</p> <p>6、静载荷能力要求：机柜静载荷能力要求不低于 2400KG；动载荷能力要求：动态载荷能力要求不低于 1200KG；</p> <p>7、接地电阻要求：机柜接地电阻应&lt;0.1 Ω。</p> <p>8、机柜表面涂层须满足下列要求。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>1) 机柜涂层喷塑粉须满足 ROHS、游离和水解的甲醛检测要求；</p> <p>2) 表面涂层附着力要求：依据 GB/T9286-2021《色漆和清漆划格试验》，附着力等级应达到 0 级；</p> <p>3) 表面涂层硬度要求：在加重负载≥1.6kg、划痕速度 20cm/s±1%、铅笔硬度≥2H 的情况下表面应不出现划痕或涂层破裂；</p>	套	14	
3	PDU	<p>1、安装于机柜后面，支持横装、竖装等多种安装方式。</p> <p>2、PDU 输入：250V/32A-接线盒</p> <p>3、12 位 10A 国标端口+4 位 16A 国标端口输出；</p>	个	24	

4	PDU	<p>1、安装于机柜后面，支持横装、竖装等多种安装方式。</p> <p>2、PDU 输入：250V/32A-接线盒</p> <p>3、12 位 10A 国标端口+4 位 16A 国标端口输出；</p>	个	4	
5	精密配电柜（列头柜）	<p>1、输入空开：每台精密配电列头柜不少于 2 路 160A/3P 输入空开；</p> <p>2、输出空开：每路不少于 18*32A/1P IT 配电空开；</p> <p>3、为保证配电的安全性：精密配电柜输入输出须采用基于智能金属垫圈予以紧固，以防止因接头松动发热造成的安全隐患。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>4、精密配电柜需满足下列要求：<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p> <p>1) 配电柜电源制式为 3P+N+PE ~ 380V 50Hz (TN-S 制式)；</p> <p>2) 配电监测模块：配电主路：相电压、相电流、负载率、频率、功率因素、总有功功率、总电能、总视在功率、总无功功率、母排温度、空开状态、防雷状态；配电支路：相电流、有功功率、负载率、电能、空开状态；</p> <p>3) 防雷等级：标称放电电流 20~40KA(8/20 μs)；</p>	套	1	
<b>四. 动环监控系统</b>					
1	采集器	<p>1、嵌入式采集器，包含智能监测系统软件、短信报警（SIM 卡由使用单位提供）。</p> <p>2、支持 C/S 和 B/S 架构, 随时随地访问；</p> <p>3、满足依据 GB/T9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》的 150KHz ~ 30MHz 电源端子骚扰电压 B 级、150KHz~300MHz 电信端口的传导共模骚扰 B 级要求。</p> <p>4、智能监测系统：可监测微模块内的温湿度、烟雾、漏水、配电柜、制冷等运行状态信息，具备 IE 远程访问、手机 APP 远程访问功能；</p> <p>5、智能监测系统：监测微模块及柜内冷热区域温湿度、烟雾、水浸状态；具备 UPS 电源信息监测；</p>	台	2	

		6、智能监测系统：可将运行报警数据发送到管理员手机上。			
2	平板 PAD	≥9 英寸，分辨率 1920×1200	套	1	
3	天窗执行器	配套	个	6	
4	指纹/密码/刷卡器	配套 支持国密要求	套	6	
5	烟感/温度/湿度检测	配套	个	18	
6	非定位式水浸传感器	配套	个	7	含 5 米的绳
7	蜂鸣器	配套	个	6	
8	交换机	24 口千兆	台	1	
9	人脸识别门禁机	显示屏：5 英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 支持国密要求	台	5	
10	出门按钮	常开常闭功能配置灵活 500000 次疲劳度和耐久性试验	台	5	
11	双门磁力锁	最大拉力：280kg×2	台	5	
12	四门门禁控制器	RS-485 接口：5 个 RS-485 接口； 韦根接口：4 路韦根接口； 网络接口：1 个 10Mbps/100Mbps 以太网口；	台	1	
13	双门门禁控制器	RS-485 接口：5 个 RS-485 接口； 韦根接口：4 路韦根接口； 网络接口：1 个 10Mbps/100Mbps 以太网口；	台	1	

14	双鉴探测器	1) 温度补偿。 2) 护盖防拆开关。	台	4	
15	防区控制键盘	1) 液晶显示键盘，支持用户密码； 2) 用具有报警事件存储功能的主机时，可显示报警信息；	台	2	
16	报警主机	主机基本八个防区，，通过 TCP/IP 网络连接报警中心软件，可以有效的对本系统进行集成管理，并且该主机还提供电话接口模块	套	1	
17	声光报警器	1) 声光一体机，具有警情提醒及威慑力，直观的发现警司及威慑入侵者。 2) 工作电压：12V。 3) 工作电流：≤70mA。	个	1	
18	网络半球摄像机	传感器类型：1/3 英寸 CMOS； 像素：400 万； 最大分辨率：2688×1520；	台	10	
19	8 盘位 16 路硬盘录像机	8 盘位 16 路硬盘录像机	台	1	
20	12T 监控硬盘	12T 监控硬盘	块	8	
<b>五. 机房空调</b>					
1	≥45KW 精密空调	1、制冷量≥45KW，列间精密空调，尺寸：600mm 宽*1200mm 深*2000mm 高 2、送风形式：水平送风 3、循环风量≥9000 m <sup>3</sup> /h 4、列间空调产品具有高能效比，室内干球温度 37±0.1℃；放热侧干球温度 35±0.1℃ 额定工况下，能效比≥3.65。 5、精密空调满足符合通信行业标准《电信设备抗地震性能检测规范》，连续 8,9 烈度抗震要求。 6、精密空调具备高效直流变频涡旋压缩机，可以根据室内实际负荷调节压缩机转速实现冷量输出，具有动态制冷功能。 7、精密空调的前送风门开孔率≥70%。 8、精密空调具备热环境控制系统。	台	9	

2	≥45KW 精密空调室外机	配套精密空调室内机, ≥45KW 精密空调室外机	台	9	
3	45KW 制冷量精密空调	1、制冷量 (KW) : ≥45; 2、送风方式: 上送风; 3、采用直流变频压缩机, 按需制冷, 节能高效; 4、机组利用自来水进行加湿; 5、循环风量 ≥13000 m <sup>3</sup> /h; 6、具备温湿度曲线直观显示; 7、告警信息直观显示, 易操作维护; 8、标配 RS485 接口, 支持 ModBus 协议;	套	2	
4	45KW 制冷量精密空调室外机	配套精密空调室内机, 45KW 制冷量精密空调室外机	套	2	
<b>六. 机房 UPS 不间断电源</b>					
1	模块化 UPS 主机 (≥300KVA)	1、UPS 电源主机为三相模块化 UPS, 单机架最大可扩容至 300KVA, 符合 N+X 冗余设计。单模块功率 ≥50KVA。 2、模块化 UPS 支持机架并联, 并联机架数不少于 4 台。 3、功率模块: 最多可配置 6 个 50KVA 模块。 4、输出特性: 输出电压: L-N: 220±1%, L-L: 380±1%。 5、波形失真: 线性负载下 THD ≤2%。 6、UPS 采用集中旁路, 且旁路模块可以在线插拔而不影响对负载的供电, 支持无旁路运行. 不接受分散旁路结构, 避免出现功率模块出故障退出系统后, 整机旁路功率容量也在相应减小. 同时避免分散旁路不均流问题。 7、集中旁路模块要求采用大功率 SCR, 杜绝采用小功率 SCR+接触器方案, 确保产品切换的稳定性, 同时具备旁路电流防反灌保护功能。 8、过载能力: 125%满载时维持 10 分钟, 150%满载时维持 1 分钟。 9、输出稳压精度: ≤±1%。 10、效率: ≥95%。	套	2	

		<p>11、为方便管理人员对设备运行状况的准确把握，UPS 电源具备频率和相位检测。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>12、UPS 电源具备电池双路供电，多路输出的辅助开关电源。</p> <p>13、UPS 电源具备高温度采样电路。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>14、UPS 电源具备防尘过滤结构，有效避免灰尘进入设备。</p> <p>15、当负载大或温度高时，能更好的保护设备的本身及后端的负载，UPS 电源具备负载和温度双控散热装置。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p> <p>16、UPS 电源具备防尘过滤结构。投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</p>			
2	UPS 电池柜	定制电池柜	套	8	

3	蓄电池 (12V250AH)	<p>单节蓄电池 12V250AH</p> <p>1、电池外观：无变形、漏液、裂纹及污迹；标识清晰。</p> <p>2、电池结构：正、负极端子有明显标志，便于连接。</p> <p>3、电池气密性：能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶，压力释放后壳体无残余变形。</p> <p>4、容量保存率：静置 28 天后容量保存率应<math>\geq</math>97%。</p> <p>5、密封反应效率<math>\geq</math>97.5%。</p> <p>6、安全阀要求：开阀压力在 10-35 之间，闭阀压力在 3-30 之间。</p> <p>7、容量一致性：同组蓄电池 10h 率容量试验时，最大实际容量与最小实际容量差值应<math>\leq</math>5%。</p> <p>8、同组蓄电池内阻偏差应<math>\leq</math>12%。</p> <p>9、大电流放电：以 30I10 放电 3min，极柱应不熔断、内部汇流排应不熔断，外观应不出现异常。</p>	个	240	
4	UPS 功能模块	<p>单模块 50KVA 功率模块</p> <p>1、UPS 应具有较强的带载能力，功率模块效率：<math>&gt;95.5\%</math> (50%负载)、<math>&gt;95\%</math> (30%负载)。</p> <p>2、功率模块为双 DSP+双 CPLD 全逻辑数字芯片设计，以确保产品性能的稳定性。<b>投标人应提供国家认可的第三方检验（检测）机构出具的相应报告佐证（报告需加盖机构公章或检验检测专用章，并标注资质认定标志 CMA 或 CNAS）。</b></p>	块	12	
<b>七. 机房综合布线</b>					
1	多模 OM4 光纤	<p>1. 采用多股芳纶丝填充、缠绕，具有很好的剥离效果，具有良好的机械新能和温度特性。</p> <p>2. 衰减@20℃ (DB/Km)： OM4： @850<math>\leq</math>3.5， @1300<math>\leq</math>1.5；</p> <p>3. 芯数<math>\geq</math>12 芯；</p>	米	480	

2	24 芯多模 OM4 光纤	<p>1. 采用多股芳纶丝填充、缠绕， 具有很好的剥离效果，具有良好的机械新能和温度特性。</p> <p>2. 衰减@20℃ (DB/Km)： OM4： @850≤3.5， @1300≤1.5；</p> <p>3. 芯数≥24 芯；</p>	米	600	
3	六类屏蔽双绞线	<p>1. 采用铝箔总屏蔽方式；</p> <p>2. 物理带宽≥250MHz；</p> <p>3. 产品性能满足 ANSI/TIA568 或 ISO/IEC11801 标准</p>	米	12320	
4	24 口网络配线架	<p>1. 兼容 Cat6、Cat5e 非屏蔽/屏蔽模块, 以及 Cat6A 屏蔽模块使用。</p> <p>2. 模块可前拆式安装，方便线缆的安装及后期维护。</p> <p>3. 自由组合模块数量，配置灵活，维护方便。</p>	个	118	
5	24 口光纤配线架	<p>1. 标准 19 英寸机架式安装，1HU 最多可支持 48 芯 LC 耦合器。</p> <p>2. 抽屉式设计，不锈钢导轨，有足够的空间保证光纤的盘绕、固定和接续，为了便于端接或熔接，方便于工程安装和操作。</p> <p>3. 光纤配线架上可提供标签管理系统，以便后期安装维护。</p>	个	87	
6	理线架	<p>1. 旋开式盖板设计，理线方便快捷。</p> <p>2. 加深型≥7CM 设计，大容量收纳线缆，增加跳线弯曲半径。</p> <p>3. 工程塑料材质，避免损伤线缆护套。</p>	个	300	

7	光纤熔接	定制	芯	1680	
8	SC 耦合器	1. 耦合器组成：陶瓷套管、ABS 塑料、金属卡片、防尘冒； 2. 插入损耗： $\leq 0.2\text{dB}$ ； 3. 允许插拔次数：不小于 1000 次；	个	1680	
9	SC 多模尾纤	1. 光纤类型：多模万兆 50/125 $\mu\text{m}$ ； 2. 长度 $\geq 1$ 米； 3. 重复性 $\geq 1000$ 次；	条	1680	
10	网络跳线	1. 采用水晶头压接簧片镀金； 2. 提供符合 T568A 或 T568B 两种标准； 3. 采用屏蔽结构； 4. 护套：低烟无卤；	条	1680	
11	光纤跳线	1. 光纤类型：多模 OM4 (50/125 $\mu\text{m}$ )； 2. 长度 $\geq 3$ 米； 3. 重复性： $\geq 1000$ 次 4. 护套材质：低烟无卤 (LSZH)；	条	1680	

