

四、技术偏差表

序号	货物名称	招标文件参数	投标文件参数	偏差说明
一、网络安全				
1	综合网关 (核心产品)	1. 支持固化千兆电口 ≥ 8 个, 固化千兆光口 ≥ 1 个, 固化万兆光口 ≥ 1 个 2. 标准 1U 机箱, 多核非 X86 架构 3. 支持 1 个硬盘, 硬盘容量 $\geq 1T$; 4. 支持 1 个电源, 整机功耗低于 25W 5. 支持内存 $\geq 2GB$ 6. 支持静态路由、RIP(V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议 7. 支持基于 IP、MAC 及 IPMAC 绑定的用户创建。 8. 支持通过文本、表格批量创建用户, 批量建立账号、密码、全路径信息。 9. 支持 WEB 本地认证方式、Radius 认证、微信认证功能。 10. 本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LADP 认证, 支持与域认证联动实现单点登录。 11. 支持特定外部网络资源和内部特定用户的免认证功能。 12. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用, 设备必须支持多链路负载均衡, 负载均衡可基于带宽等多种方式。 13. 为避免跨运营商访问, 投标设备需要支持地址库路由, 包含移动、联通、电信、教育、电信通五家地址库。 14. 支持正向 DNS 代理功能, 可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理。	1. 支持固化千兆电口 8 个, 固化千兆光口 1 个, 固化万兆光口 1 个 2. 标准 1U 机箱, 多核非 X86 架构 3. 支持 1 个硬盘, 硬盘容量 1T; 4. 支持 1 个电源, 整机功耗低于 25W 5. 支持内存 2GB 6. 支持静态路由、RIP(V1/V2)、RIPng、OSPFv2 等多种路由协议 7. 支持基于 IP、MAC 及 IPMAC 绑定的用户创建。 8. 支持通过文本、表格批量创建用户, 批量建立账号、密码、全路径信息。 9. 支持 WEB 本地认证方式、Radius 认证、微信认证功能。 10. 本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LADP 认证, 支持与域认证联动实现单点登录。 11. 支持特定外部网络资源和内部特定用户的免认证功能。 12. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用, 设备支持多链路负载均衡, 负载均衡可基于带宽等多种方式。 13. 为避免跨运营商访问, 设备支持地址库路由, 包含移动、联通、电信、教育、电信通五家地址库。 14. 支持正向 DNS 代理功能, 可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理。	无偏差
2	防火墙	1. 系统应采用标准机架式设备, 而非插卡式设备, 不需要业务卡即可实现下一代防火墙业务。 2. 为保证防火墙运行的稳定性和处理	1. 系统采用标准机架式设备, 而非插卡式设备, 不需要业务卡即可实现下一代防火墙业务。 2. 为保证防火墙运行的稳定性和处理	无偏差

		<p>能力,要求设备采用非 X86 架构对各项安全功能进行加速优化处理。</p> <p>3. 系统具有良好的可扩展性,能够扩展支持病毒防御、入侵防御、应用识别、垃圾邮件过滤、文件防泄漏、上网行为管理、APT 防御、僵尸主机检测、IPSEC VPN 与 SSL VPN 等功能。</p> <p>4. 要求固化千兆电口数量≥ 10个;为保障接口稳定性,所投产品必须是固化接口,而非板卡接口。</p> <p>5. 三层网络吞吐$\geq 2\text{Gbps}$,IPS 吞吐量$\geq 500\text{Mbps}$,最大并发连接≥ 100万,最大新建连接≥ 10000。</p> <p>6. IPSEC VPN 隧道数≥ 200,设备本身要求自带 200 个 IPsec VPN 授权;SSL VPN 并发用户数≥ 100,设备本身要求自带 100 个 SSL VPN 授权。</p> <p>7. IPsec 隧道支持多 CA 数字证书导入功能,同一台主机建立多个 IPsec 隧道时,支持不同的隧道导入不同的 CA 数字证书。</p> <p>8. 支持 ICAP 服务器联动,实现对于 HTTP 请求和应答的自定义处理。支持基于应用防御、入侵防御、恶意软件防御的统计结果定义用户的信誉值。</p>	<p>能力,设备采用非 X86 架构对各项安全功能进行加速优化处理。</p> <p>3. 系统具有良好的可扩展性,能够扩展支持病毒防御、入侵防御、应用识别、垃圾邮件过滤、文件防泄漏、上网行为管理、APT 防御、僵尸主机检测、IPSEC VPN 与 SSL VPN 等功能。</p> <p>4. 固化千兆电口数量 10 个;为保障接口稳定性,产品是固化接口,而非板卡接口。</p> <p>5. 三层网络吞吐 2Gbps,IPS 吞吐量 500Mbps,最大并发连接 100 万,最大新建连接 10000。</p> <p>6. IPSEC VPN 隧道数 200,设备本身自带 200 个 IPsec VPN 授权;SSL VPN 并发用户数 100,设备本身自带 100 个 SSL VPN 授权。</p> <p>7. IPsec 隧道支持多 CA 数字证书导入功能,同一台主机建立多个 IPsec 隧道时,支持不同的隧道导入不同的 CA 数字证书。</p> <p>8. 支持 ICAP 服务器联动,实现对于 HTTP 请求和应答的自定义处理。支持基于应用防御、入侵防御、恶意软件防御的统计结果定义用户的信誉值。</p>	
3	上网行为管理	<p>1. 所投产品须整机最少支持 5 个千兆电口</p> <p>2. 具有 1T 的硬盘存储</p> <p>3. 尺寸大小:1U;单电源</p> <p>4. 设备最大吞吐量$\geq 1\text{Gbps}$ 台</p> <p>5. 设备最大适用带宽$\geq 100\text{Mbps}$</p> <p>6. 最大支持并发连接数 50 万</p> <p>7. 每秒新建连接数$\geq 7000/\text{秒}$</p> <p>8. 支持网桥部署、路由模式部署、旁路部署、混合部署</p> <p>9. 支持单点登录的类型包括:AD SSO、PPPOE SSO、WEB SSO</p> <p>10. 设备将主动通过 SNMP 协议去读取三层交换机上的内网主机的 MAC 地址,支持三层环境下绑定 MAC 或绑定 IP+MAC 进行上网认证的实现方式支持 GRE 隧道功能、PPTP VPN、Ipsec VPN、L2TP VPN。</p>	<p>1. 产品整机支持 5 个千兆电口</p> <p>2. 具有 1T 的硬盘存储</p> <p>3. 尺寸大小:1U;单电源</p> <p>4. 设备吞吐量 1Gbps 台</p> <p>5. 设备适用带宽 100Mbps</p> <p>6. 支持并发连接数 50 万</p> <p>7. 每秒新建连接数 7000/秒</p> <p>8. 支持网桥部署、路由模式部署、旁路部署、混合部署</p> <p>9. 支持单点登录的类型包括:AD SSO、PPPOE SSO、WEB SSO</p> <p>10. 设备将主动通过 SNMP 协议去读取三层交换机上的内网主机的 MAC 地址,支持三层环境下绑定 MAC 或绑定 IP+MAC 进行上网认证的实现方式支持 GRE 隧道功能、PPTP VPN、Ipsec VPN、L2TP VPN。</p>	无偏差
4	无线控制	<p>1. 固化千兆电口≥ 8个,固化千兆光</p>	<p>1. 固化千兆电口 8 个,固化千兆光口 1</p>	无偏差

	器	<ul style="list-style-type: none"> 口≥ 1 个 2. 保障无线用户的高并发体验，设备固化万兆光口≥ 1 个 3. 出厂默认 AP 可管理数≥ 96 个 4. 标准 1U 机架式结构 5. 内部实配硬盘插槽，且实配硬盘容量$\geq 1T$ 6. 简化运维，便于快速传输配置文件，固化 1 个 USB 接口 7. 支持内存$\geq 4G$ 8. 支持和 RG-IPC 配合，实现账号漫游认证。 9. 支持对用户的管理，可对用户信息进行编辑； 10. 支持终端 MAC 黑白名单，过滤非法终端； 	<ul style="list-style-type: none"> 个 2. 保障无线用户的高并发体验，设备固化万兆光口 1 个 3. 出厂默认 AP 可管理数 96 个 4. 标准 1U 机架式结构 5. 内部实配硬盘插槽，且实配硬盘容量 1T 6. 简化运维，便于快速传输配置文件，固化 1 个 USB 接口 7. 支持内存 4G 8. 支持和 RG-IPC 配合，实现账号漫游认证。 9. 支持对用户的管理，可对用户信息进行编辑； 10. 支持终端 MAC 黑白名单，过滤非法终端； 	
5	核心交换机	<ul style="list-style-type: none"> 1. 交换容量$\geq 47.7Tbps$；包转发率$\geq 10065Mpps$ 2. 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，独立主控引擎插槽≥ 2 个，独立业务插槽数≥ 3 个；主控引擎故障情况下，不能影响整机转发能力。 3. 实际配置:主控引擎≥ 2；电源≥ 2；千兆电口≥ 24；千兆光口≥ 24；万兆光口≥ 4 4. 为适应业界主流机柜的尺寸，设备高度$\leq 4U$，设备深度$\leq 600mm$； 5. 主控引擎支持集成硬件监控功能，能集中监控板卡、风扇、电源、环境。无需单独配置硬件监控板卡，降低整机功耗 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。 7. 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。 8. N:1 虚拟化：可将 2 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，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合。 9. 支持 VXLAN 二三层分布式网关，支 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 交换容量 47.7Tbps；包转发率 10065Mpps 2. 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，独立主控引擎插槽 2 个，独立业务插槽数 3 个；主控引擎故障情况下，不能影响整机转发能力。 3. 实际配置:主控引擎 2；电源 2；千兆电口 24；千兆光口 24；万兆光口 4 4. 为适应业界主流机柜的尺寸，设备高度 4U，设备深度 600mm； 5. 主控引擎支持集成硬件监控功能，能集中监控板卡、风扇、电源、环境。无需单独配置硬件监控板卡，降低整机功耗 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。 7. 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。 8. N:1 虚拟化：可将 2 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，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合。 9. 支持 VXLAN 二三层分布式网关，支持 EVPN，支持 VXLAN 双活 	无偏差

		<p>持 EVPN, 支持 VXLAN 双活</p> <p>10. 支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)。</p> <p>11. 支持 VLAN 内端口隔离。</p> <p>12. 支持端口聚合</p> <p>13. 支持 1:1、N:1、1:N 端口镜像, 支持流镜像, 支持远程端口镜像 (RSPAN)。</p> <p>14. 支持大容量硬件表项: MAC\geq1M, FIB\geq3M, ARP\geq256K</p> <p>15. 为保障核心设备的安全可靠性, 要求所投产品端口浪涌抗扰度\geq6KV (即具备 6KV 的防雷能力), 投标时提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。</p> <p>16. 为保证 IPv6 的可部署性和应用性, 所投交换机需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书, 提供权威机构的检测证书复印件。</p> <p>17. 支持基础安全保护策略, 可实现 ARP、DHCP、ICMP、IP 扫描、DHCPV6、ND 等各种攻击的自动防御。可自定义抗攻击的报文类型, 投标时提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。</p>	<p>10. 支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)。</p> <p>11. 支持 VLAN 内端口隔离。</p> <p>12. 支持端口聚合</p> <p>13. 支持 1:1、N:1、1:N 端口镜像, 支持流镜像, 支持远程端口镜像 (RSPAN)。</p> <p>14. 支持大容量硬件表项: MAC 1M, FIB 3M, ARP 256K</p> <p>15. 为保障核心设备的安全可靠性, 产品端口浪涌抗扰度 6KV (即具备 6KV 的防雷能力), 提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。</p> <p>16. 为保证 IPv6 的可部署性和应用性, 交换机具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书, 提供权威机构的检测证书复印件。</p> <p>17. 支持基础安全保护策略, 可实现 ARP、DHCP、ICMP、IP 扫描、DHCPV6、ND 等各种攻击的自动防御。可自定义抗攻击的报文类型, 提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明。</p>	
6	汇聚交换机	<p>1. 交换容量\geq672Gbps, 转发性能\geq228Mpps</p> <p>2. 固化 10/100/1000M 以太网端口\geq24, 10G/1G SFP+光接口\geq4 个</p> <p>3. 要求所投产品端口浪涌抗扰度\geq10KV (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\leq50ms</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. 支持快速以太网链路检测协议, 可</p>	<p>1. 交换容量 672Gbps; 转发性能\geq228Mpps</p> <p>2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 24, 10G/1G SFP+光接口 4 个</p> <p>3. 产品端口浪涌抗扰度 10KV (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>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. 支持快速以太网链路检测协议, 可</p>	无偏差

		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。 9. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告复印件。	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。 9. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，交换机 IK 防护测试级别达到 IK05，提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告复印件。	
7	24 口接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 24，100/1000M SFP 千兆光接口 ≥ 4 个，10/100/1000M 复用电口 ≥ 2 个 2. 交换容量 ≥ 336Gbps；包转发率 ≥ 42Mpps 3. 要求设备采用静音无风扇节能设计。 4. 工作温度 -5° -55°。 5. 所投设备具有节能设计，功耗 ≤ 22W。 6. 要求所投产品端口浪涌抗扰度 ≥ 10KV（即具备 10KV 的防雷能力） 7. 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。 8. 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。 9. 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。 10. 支持快速以太网链路检测协议，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。 11. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 固化 10/100/1000M 以太网电口 24，100/1000M SFP 千兆光接口 4 个，10/100/1000M 复用电口 2 个 2. 交换容量 336Gbps；包转发率 42Mpps 3. 设备采用静音无风扇节能设计。 4. 工作温度 -5° -55°。 5. 设备具有节能设计，功耗 22W。 6. 产品端口浪涌抗扰度 10KV（即具备 10KV 的防雷能力） 7. 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。 8. 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。 9. 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。 10. 支持快速以太网链路检测协议，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。 11. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，交换机 IK 防护测试级别达到 IK05，提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告。 	无偏差
8	48 口入口交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交换容量 ≥ 432G；包转发率 ≥ 87Mpps 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 48，固化 1G SFP 光接口 ≥ 4 个；整机最大可用千兆口 ≥ 52 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交换容量 432G；包转发率 87Mpps 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 48，固化 1G SFP 光接口 4 个；整机最大可用千兆口 52 3. 支持生成树协议 STP (IEEE 	无偏差

		<p>3. 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>4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由, RIP、RIPng</p> <p>5. 支持特有的 CPU 保护策略, 对发往 CPU 的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。</p> <p>6. 支持快速链路检测协议, 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, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。</p> <p>7. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05, 提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告。</p>	<p>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>4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由, RIP、RIPng</p> <p>5. 支持特有的 CPU 保护策略, 对发往 CPU 的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。</p> <p>6. 支持快速链路检测协议, 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, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。</p> <p>7. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 交换机 IK 防护测试级别达到 IK05, 提供具有 CMA 或 CAL 或 CNAS 认证章的测试报告。</p>	
9	24 口 POE 交换机	<p>1. 固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 24, 100/1000M SFP 千兆光接口 ≥ 4 个, 10/100/1000M 复用电口 ≥ 2 个</p> <p>2. 交换容量 ≥ 336Gbps, 包转发率 ≥ 42Mpps</p> <p>3. 要求所投产品支持 POE 和 POE+ 远程供电, POE 供电功率为 370W</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, 轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态。</p> <p>5. 工作温度 -5° -55°。</p> <p>6. 要求所投产品端口浪涌抗扰度 ≥ 8KV (即具备 8KV 的防雷能力)</p> <p>7. 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>8. 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>9. 支持快速以太网链路检测协议, 可快</p>	<p>1. 固化 10/100/1000M 以太网电口 24, 100/1000M SFP 千兆光接口 4 个, 10/100/1000M 复用电口 2 个</p> <p>2. 交换容量 336Gbps; 包转发率 42Mpps</p> <p>3. 产品支持 POE 和 POE+ 远程供电, POE 供电功率为 370W</p> <p>4. 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>5. 工作温度 -5° -55°。</p> <p>6. 产品端口浪涌抗扰度 8KV (即具备 8KV 的防雷能力)</p> <p>7. 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>8. 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>9. 支持快速以太网链路检测协议, 可快</p>	无偏差

		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。 10. 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。	性，并支持端口下的环路检测功能。 10. 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。	
10	放装 AP	1. 支持标准的 802.11ax 协议，采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ax 和 802.11a/b/g/n/ac 模式 2. 支持 4 条空间流，单频最大接入速率 1.2Gbps，整机最大接入速率 1.775Gbps 3. 支持 MU-MIMO 特性 4. 发射功率≤20dBm 5. 1 个 10/100/1000Base-T 以太网口，支持 PoE 供电 6. 工作温度支持-10° C~50° C 7. 支持防盗锁孔 8. 支持 IP41 防护等级。 9. 支持 802.3af/本地电源 DC48V 两种供电模式，整机功耗小于 12.95w 10. 设备布局紧凑，外观精巧，安装时能够紧贴墙面，边缘高度不大于 30mm（长×宽×高） 11. 为保证无线网络运行稳定，需要提供网优工具分析网络运行情况，网优工具支持设备健康状态、网络覆盖情况、网络关联成功、上网体验情况、网络活跃度、网络饱和度查询功能。 12. 网优工具分析出网络问题，支持问题区域、问题 AP、问题终端定位功能。 13. 网优工具全网设备体验分析，支持上下线失败次数，终端的平均信号强度、平均丢包率、平均时延参数查询，支持排序方便定位问题。	1. 支持标准的 802.11ax 协议，采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ax 和 802.11a/b/g/n/ac 模式 2. 支持 4 条空间流，单频最大接入速率 1.2Gbps，整机最大接入速率 1.775Gbps 3. 支持 MU-MIMO 特性 4. 发射功率 20dBm 5. 1 个 10/100/1000Base-T 以太网口，支持 PoE 供电 6. 工作温度支持-10° C~50° C 7. 支持防盗锁孔 8. 支持 IP41 防护等级。 9. 支持 802.3af/本地电源 DC48V 两种供电模式，整机功耗小于 12.95w 10. 设备布局紧凑，外观精巧，安装时能够紧贴墙面，边缘高度 30mm（长×宽×高） 11. 为保证无线网络运行稳定，提供网优工具分析网络运行情况，网优工具支持设备健康状态、网络覆盖情况、网络关联成功、上网体验情况、网络活跃度、网络饱和度查询功能。 12. 网优工具分析出网络问题，支持问题区域、问题 AP、问题终端定位功能。 13. 网优工具全网设备体验分析，支持上下线失败次数，终端的平均信号强度、平均丢包率、平均时延参数查询，支持排序方便定位问题。	无偏差
11	高密 AP	1. 支持 802.11ax 标准 2. 采用三路双频设计。 3. 采用硬件独立的四射频设计。 4. 支持三张射频卡同时工作在 5G 频段。 5. 整机支持 8 条空间流 6. 整机最大无线速率≥4Gbps 7. 至少支持 1 个 2.5G 以太网端口、1 个 SFP 光口 8. 支持内置蓝牙 5.0	2. 支持 802.11ax 标准 8. 采用三路双频设计。 9. 采用硬件独立的四射频设计。 10. 支持三张射频卡同时工作在 5G 频段。 11. 整机支持 8 条空间流 12. 整机最大无线速率 4Gbps 13. 支持 1 个 2.5G 以太网端口、1 个 SFP 光口 8. 支持内置蓝牙 5.0	无偏差

		<p>9. 支持 1 个 10/100/1000M 以太网端口对外供电，扩展物联网模块。</p> <p>10. 支持 USB 2.0</p> <p>11. 防护等级 IP51。</p> <p>12. 无线网优工具使用广泛，应用成熟。网优系统接入 AP 数超过 100 万台。提供无线优化工具运营截图。</p> <p>13. 网优工具 AP 带载状态可查功能，支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况，支持排序方便定位问题。</p>	<p>9. 支持 1 个 10/100/1000M 以太网端口对外供电，扩展物联网模块。</p> <p>10. 支持 USB 2.0</p> <p>11. 防护等级 IP51。</p> <p>12. 无线网优工具使用广泛，应用成熟。网优系统接入 AP 数超过 100 万台。提供无线优化工具运营截图。</p> <p>13. 网优工具 AP 带载状态可查功能，支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况，支持排序方便定位问题。</p>	
12	面板 AP	<p>1. 支持 802.11ax 标准</p> <p>2. 采用双路双频设计</p> <p>3. 面板型 AP，支持嵌入 86 面板安装方式</p> <p>4. 整机 4 条空间流</p> <p>5. 整机最大接入速率 $\geq 1.775\text{Gbps}$。</p> <p>6. 5GHz 单射频支持 2*2 MIMO，且单射频最大接入速率 $\geq 1.2\text{Gbps}$。</p> <p>7. 2.4GHz 单射频支持 2*2 MIMO，且单射频最大接入速率 $\geq 0.574\text{Gbps}$。</p> <p>8. 1 个 1G 以太网口上联，4 个 1G 以太网口下联</p> <p>9. 为保证用电安全与电源的易获得性，同时支持 802.3af/本地 DC12V 电源供电模式</p> <p>10. 整机功耗小于 10W</p> <p>11. 网优工具告警功能，支持个体终端故障追踪，告知终端问题出现原因和出现的地点，提供解决方案建议；告警记录可查，需要保存至少 7 天的终端问题分析和历史连接记录，包括终端的流量、信噪比、时延、丢包、信道繁忙度、上下行速率、AP 连接记录，提供功能截图。</p> <p>12. 网优工具 AP 带载状态可查功能，支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况，支持排序方便定位问题。</p> <p>13. 网优工具一键优化功能，支持办公室、室外、宿舍、高密会议等常见场景</p>	<p>1. 支持 802.11ax 标准</p> <p>2. 采用双路双频设计</p> <p>3. 面板型 AP，支持嵌入 86 面板安装方式</p> <p>4. 整机 4 条空间流</p> <p>5. 整机最大接入速率 1.775Gbps。</p> <p>6. 5GHz 单射频支持 2*2 MIMO，且单射频最大接入速率 1.2Gbps。</p> <p>7. 2.4GHz 单射频支持 2*2 MIMO，且单射频最大接入速率 0.574Gbps。</p> <p>8. 1 个 1G 以太网口上联，4 个 1G 以太网口下联</p> <p>9. 为保证用电安全与电源的易获得性，同时支持 802.3af/本地 DC12V 电源供电模式</p> <p>10. 整机功耗小于 10W</p> <p>11. 网优工具告警功能，支持个体终端故障追踪，告知终端问题出现原因和出现的地点，提供解决方案建议；告警记录可查，需要保存至少 7 天的终端问题分析和历史连接记录，包括终端的流量、信噪比、时延、丢包、信道繁忙度、上下行速率、AP 连接记录，提供功能截图。</p> <p>12. 网优工具 AP 带载状态可查功能，支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况，支持排序方便定位问题。</p> <p>13. 网优工具一键优化功能，支持办公室、室外、宿舍、高密会议等常见场景优化方案。</p>	无偏差

		优化方案。		
13	室外 AP	<p>1. 支持标准的 802.11ac 协议,采用双路双频设计,可同时工作在 802.11a/n/ac/ax 和 802.11b/g/n/ac/ax 模式</p> <p>2. 天线设计:为提高设备防护等级,防止水雾侵蚀,设备采用内置天线设计,无外置天线口;</p> <p>3. 内置天线规格:内置定向天线 2.4G&5.8G</p> <p>4. 支持 4 条空间流,2.4GHz 单频最大接入速率 0.575Gbps,5.8GHz 单频最大接入速率 1.2Gbps,整机最大提供 2.4Gbps 的无线接入速率。</p> <p>5. 避雷方式:网口和天线口均内置避雷器,满足 6KV 防雷要求,不需外加防雷器</p> <p>6. 提供 1 个 RJ45 console 管理口; 1 个 SFP 上联光口; 1 个 10/100/1000Base-T 以太网上联接口与 SFP 复用,支持 PoE 受电</p> <p>7. 为确保安装施工标准及后期维护方便,所有接口(网口、console 口、光口等)均为标准原生接口,不接受非标转接方案。</p> <p>8. 为防止因好奇而产生的故意破坏,产品外观因符合业界通用形态,不得采用球形、橄榄形等奇特的外观设计</p> <p>9. 防护等级: IP68.</p> <p>10. 支持标准的 802.3af/802.3at 协议进行 PoE 供电,整机功耗小于 12.95w</p> <p>11. 网优工具 AP 带载状态可查功能,支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况,支持排序方便定位问题。</p> <p>12. 网优工具分析出网络问题,支持问题区域、问题 AP、问题终端定位功能。</p>	<p>1. 支持标准的 802.11ac 协议,采用双路双频设计,可同时工作在 802.11a/n/ac/ax 和 802.11b/g/n/ac/ax 模式</p> <p>2. 天线设计:为提高设备防护等级,防止水雾侵蚀,设备采用内置天线设计,无外置天线口;</p> <p>3. 内置天线规格:内置定向天线 2.4G&5.8G</p> <p>4. 支持 4 条空间流,2.4GHz 单频最大接入速率 0.575Gbps,5.8GHz 单频最大接入速率 1.2Gbps,整机最大提供 2.4Gbps 的无线接入速率。</p> <p>5. 避雷方式:网口和天线口均内置避雷器,满足 6KV 防雷要求,不需外加防雷器</p> <p>6. 提供 1 个 RJ45 console 管理口; 1 个 SFP 上联光口; 1 个 10/100/1000Base-T 以太网上联接口与 SFP 复用,支持 PoE 受电</p> <p>7. 为确保安装施工标准及后期维护方便,所有接口(网口、console 口、光口等)均为标准原生接口。</p> <p>8. 为防止因好奇而产生的故意破坏,产品外观因符合业界通用形态,未采用球形、橄榄形等奇特的外观设计</p> <p>9. 防护等级: IP68.</p> <p>10. 支持标准的 802.3af/802.3at 协议进行 PoE 供电,整机功耗小于 12.95w</p> <p>11. 网优工具 AP 带载状态可查功能,支持终端平均在线时长、终端平均流量、忙时在线人数、峰值在线人数、峰值时刻综合评估设备的利用情况,支持排序方便定位问题。</p> <p>12. 网优工具分析出网络问题,支持问题区域、问题 AP、问题终端定位功能。</p>	无偏差
14	室外 AP 供电模块	<p>1. 支持 802.3at/802.3af 供电; 适用市场全品牌可 802.3at/802.3af 供电模式 AP 无线接入点; 输入: 110-240V~0.75A MAX 50/60Hz; 输出: 53V= 0.6A + (4, 5) pins, - (7, 8) pins</p>	<p>1. 支持 802.3at/802.3af 供电; 适用市场全品牌可 802.3at/802.3af 供电模式 AP 无线接入点; 输入: 110-240V~0.75A MAX 50/60Hz; 输出: 53V= 0.6A + (4, 5) pins, - (7, 8) pins</p>	无偏差

15	万兆单模光模块	1. 万兆 LC 接口模块 (1310nm), 10km, 单模, 适用于 SFP+接口	1. 万兆 LC 接口模块 (1310nm), 10km, 单模, 适用于 SFP+接口	无偏差
16	辅材	水晶头、胶布、线槽等	水晶头、胶布、线槽等	无偏差
17	施工费	设备安装调试	设备安装调试	无偏差
二、视频监控				
1	红外筒型网络摄像机	400 万 1/2.7" CMOS ICR 红外阵列筒型网络摄像机; 最低照度不大于彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR; 支持数字宽动态; 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°; 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2°; 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°; 12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角视场角: 26.8°; 支持防补光过曝; 红外补光距离不小于 50 m; 图像尺寸不小于 2560 × 1440; 音频: 1 个内置麦克风; 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; 防护等级 ≥ IP66;	400 万 1/2.7" CMOS ICR 红外阵列筒型网络摄像机; 最低照度彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR; 支持数字宽动态; 焦距&视场角: 4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°; 6 mm, 水平视场角: 49°, 垂直视场角: 26.3°, 对角视场角: 57.2°; 8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°; 12 mm, 水平视场角: 23.4°, 垂直视场角: 13.3°, 对角视场角: 26.8°; 支持防补光过曝; 红外补光距离 50 m; 图像尺寸 2560 × 1440; 音频: 1 个内置麦克风; 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; 防护等级 IP66;	无偏差
2	配套支架	壁装支架 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料: 铝合金 调整角度 水平: 360°, 垂直: -45°~45°	壁装支架 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料: 铝合金 调整角度 水平: 360°, 垂直: -45°~45°	无偏差
3	配套电源	国标, 12V1A 输出, Φ2.1 圆头, 桌面式, 输入 350mm, 输出 800mm 输入电压: AC170V~240V	国标, 12V1A 输出, Φ2.1 圆头, 桌面式, 输入 350mm, 输出 800mm 输入电压: AC170V~240V	无偏差
4	拥挤防范摄像机	1. ★需内置 GPU 芯片; 2. 需内置红外与白光补光灯; 3. ★支持白光报警功能, 当报警产生时, 可触发联动白光闪烁; 4. 最低照度彩色: 0.001 lx, 灰度等级不小于 11 级; 5. 白光补光距离不小于 15 米; 6. 需支持双码流技术, 主码流最高	1. ★内置 GPU 芯片; 2. 内置红外与白光补光灯; 3. ★支持白光报警功能, 当报警产生时, 可触发联动白光闪烁; 4. 最低照度彩色: 0.001 lx, 灰度等级 11 级; 5. 白光补光距离 15 米; 6. 需支持双码流技术, 主码流最高	无偏差

		<p>2688x1520@25fps, 子码流 704x576@25fps。</p> <p>7. 在 2688x1520 @ 30fps 下, 清晰度不小于 1500TVL。</p> <p>8. 支持 H. 264、H. 265 视频编码格式, 且具有 High Profile 编码能力;</p> <p>9. 需具备区域入侵检测、越界检测、进入区域、离开区域等功能;</p> <p>10. 需支持 DC12V/POE 供电;</p> <p>11. ★需支持当区域内人数达到设定的阈值时, 可通过客户端软件或 IE 浏览器给出人员拥挤报警提示, 并触发上传中心、语音提示;</p> <p>12. ★需支持人数报警阈值可配置为 0~100 人。</p> <p>13. ★需支持“上下楼梯, 请注意安全”、“注意保持秩序, 相互礼让, 安全通行”两种语音提示声音可选;</p> <p>注: 为保证产品质量, 加★项为重要性能要求, 必须提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。</p>	<p>2688x1520@25fps, 子码流 704x576@25fps。</p> <p>7. 在 2688x1520 @ 30fps 下, 清晰度 1500TVL。</p> <p>8. 支持 H. 264、H. 265 视频编码格式, 且具有 High Profile 编码能力;</p> <p>9. 具备区域入侵检测、越界检测、进入区域、离开区域等功能;</p> <p>10. 支持 DC12V/POE 供电;</p> <p>11. ★支持当区域内人数达到设定的阈值时, 可通过客户端软件或 IE 浏览器给出人员拥挤报警提示, 并触发上传中心、语音提示;</p> <p>12. ★支持人数报警阈值可配置为 0~100 人。</p> <p>13. ★支持“上下楼梯, 请注意安全”、“注意保持秩序, 相互礼让, 安全通行”两种语音提示声音可选;</p> <p>注: 为保证产品质量, 加★项为重要性能要求, 提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。</p>	
5	红外半球型网络摄像机	<p>400 万 1/3" CMOS ICR 红外阵列半球型网络摄像机;</p> <p>最低照度不大于彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR;</p> <p>支持数字宽动态;</p> <p>调节角度: 水平: 0° ~ 360°; 垂直: 0° ~ 75°; 旋转: 0° ~ 360°;</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>2.8 mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4°;</p> <p>4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°;</p> <p>6 mm, 水平视场角: 48.6°, 垂直视场角: 27.9°, 对角视场角: 55.4°;</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°;</p> <p>红外补光距离不小于 30 m;</p> <p>支持防补光过曝;</p> <p>图像尺寸不小于 2560 × 1440;</p> <p>音频: 1 个内置麦克风;</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3;</p>	<p>400 万 1/3" CMOS ICR 红外阵列半球型网络摄像机;</p> <p>最低照度彩色: 0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR;</p> <p>支持数字宽动态;</p> <p>调节角度: 水平: 0° ~ 360°; 垂直: 0° ~ 75°; 旋转: 0° ~ 360°;</p> <p>焦距&视场角:</p> <p>2.8 mm, 水平视场角: 100.6°, 垂直视场角: 55°, 对角视场角: 117.4°;</p> <p>4 mm, 水平视场角: 75.3°, 垂直视场角: 41.4°, 对角视场角: 88.2°;</p> <p>6 mm, 水平视场角: 48.6°, 垂直视场角: 27.9°, 对角视场角: 55.4°;</p> <p>8 mm, 水平视场角: 37.5°, 垂直视场角: 20.7°, 对角视场角: 43.3°;</p> <p>红外补光距离 30 m;</p> <p>支持防补光过曝;</p> <p>图像尺寸 2560 × 1440;</p> <p>音频: 1 个内置麦克风;</p> <p>供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护; PoE: 802.3af, Class 3;</p>	无偏差

		防护等级≥IP66;	防护等级 IP66;	
6	球型网络摄像机	<p>1. ★需内置不少于 2 个镜头, 可以输出不少于两路视频图像, 1 路全景视频图像、1 路细节视频图像;</p> <p>2. ★需内置不少于 2 颗 GPU 芯片;</p> <p>3. 视频输出支持 2560×1440@25fps, 分辨率不小于 1500TVL</p> <p>4. 细节镜头支持不小于 23 倍光学变倍, 16 倍数字变倍</p> <p>5. ★支持对镜头前盖玻璃加热, 去除玻璃上的冰状和水状附着物。</p> <p>6. 支持最低照度可达彩色 0.0002Lux, 黑白 0.0001Lux;</p> <p>7. 支持水平手控速度不小于 80° /S, 垂直速度不小于 80° /S, 云台定位精度为±0.1° ;</p> <p>8. ★全景通道和细节通道均支持区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域等智能功能;</p> <p>9. ★在彩色模式下, 当环境照度降低至一定值, 可自动开启白光补光灯, 在白天、夜晚均可输出彩色视频图像;</p> <p>10. ★需具备智能分析抗干扰功能, 当篮球、小狗、树叶等非人或车辆目标经过检测区域时, 不会触发报警;</p> <p>11. 需具备较好的环境适应性, 支持不低于 IP66 防尘防水等级, 支持不低于 IK10 防暴等级</p> <p>12. 需具备较好的电源适应性, 电压在 DC12V±30%范围内变化时, 设备可正常工作;</p> <p>注: 为保证产品质量, 加★项为重要性要求, 必须提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。</p>	<p>1. ★内置 2 个镜头, 可以输出两路视频图像, 1 路全景视频图像、1 路细节视频图像;</p> <p>2. ★内置 2 颗 GPU 芯片;</p> <p>3. 视频输出支持 2560×1440@25fps, 分辨率 1500TVL</p> <p>4. 细节镜头支持 23 倍光学变倍, 16 倍数字变倍</p> <p>5. ★支持对镜头前盖玻璃加热, 去除玻璃上的冰状和水状附着物。</p> <p>6. 支持最低照度可达彩色 0.0002Lux, 黑白 0.0001Lux;</p> <p>7. 支持水平手控速度 80° /S, 垂直速度 80° /S, 云台定位精度为±0.1° ;</p> <p>8. ★全景通道和细节通道均支持区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域等智能功能;</p> <p>9. ★在彩色模式下, 当环境照度降低至一定值, 可自动开启白光补光灯, 在白天、夜晚均可输出彩色视频图像;</p> <p>10. ★具备智能分析抗干扰功能, 当篮球、小狗、树叶等非人或车辆目标经过检测区域时, 不会触发报警;</p> <p>11. 具备较好的环境适应性, 支持 IP66 防尘防水等级, 支持 IK10 防暴等级</p> <p>12. 具备较好的电源适应性, 电压在 DC12V±30%范围内变化时, 设备可正常工作;</p> <p>注: 为保证产品质量, 加★项为重要性要求, 提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。</p>	无偏差
7	配套支架	球机壁装支架/白色/铝合金	球机壁装支架/白色/铝合金	无偏差
8	教育综合安防平台一体机	<p>服务器架构, 3U16 盘位, 需带 240G 的 SSD, 不少于单电源, 64 位多核处理器, 48GB 缓存, 2 个千兆网口, 1 个管理网口, 2 个 USB 3.0 接口, 需带 1 块 4T SATA 盘, 设备仅支持最大 15 块数据盘安装位置;</p> <p>需内嵌教育综合平台, 含授权不少于 300 路视频、10 路门禁、10 路紧急报</p>	<p>服务器架构, 3U16 盘位, 带 240G 的 SSD, 单电源, 64 位多核处理器, 48GB 缓存, 2 个千兆网口, 1 个管理网口, 2 个 USB 3.0 接口, 带 1 块 4T SATA 盘, 设备支持最大 15 块数据盘安装位置;</p> <p>内嵌教育综合平台, 含授权 300 路视频、10 路门禁、10 路紧急报警、300 路设备网络管理, 含联网;</p>	无偏差

		警、300 路设备网络管理，含联网；		
9	存储硬盘	12T, 7200RPM, 3.5 寸, SAS	12T, 7200RPM, 3.5 寸, SAS	无偏差
10	显示屏	WIFI 频段 2.4G&5G. 存储内存 32GB. 系统 Android. 背光方式直下式/DLED. CPU 架构四核 A73. CPU 核心数四核. 运行内存/RAM2GB. 非触摸屏. 显示类型 LCD 显示	WIFI 频段 2.4G&5G. 存储内存 32GB. 系统 Android. 背光方式直下式/DLED. CPU 架构四核 A73. CPU 核心数四核. 运行内存/RAM2GB. 非触摸屏. 显示类型 LCD 显示	无偏差
11	高清解码器	<p>1. 需采用嵌入式架构，专用 Linux 系统，使用 DSP 解码，为了设备稳定可靠运行，不得采用工控机或者 PC 机的 X86 架构；</p> <p>2. 需具有不少于 8 个 HDMI 输出接口、1 个 VGA 输入接口、1 个 DVI 输入接口、2 个 USB 口、1 个语音对讲输入、1 个语音对讲输出、8 个音频输出、8 个报警输入、8 个报警输出、1 个 RS485 接口、4 个 CVBS 输出接口（通过转接头实现）、1 个 RS232 接口，2 个千兆网口、2 个光口；</p> <p>3. ★支持对输入的视频画面进行 90°、180°、270° 旋转显示；</p> <p>4. ★设备接入具有智能行为分析功能的摄像机，可解码显示智能行为分析信息，包括移动侦测、越界入侵、区域入侵、起身离开等，并上传报警信息；</p> <p>5. ★支持前端接入智能摄像机，直连前端人脸检测设备，可实时展示人脸检测结果，包括年龄、性别、是否戴眼镜等人脸属性信息；属性直接叠加画面显示；</p> <p>6. ★支持黑白名单功能，可设置 256 个黑白名单；当设置白名单时，只允许白名单 IP 访问设备；当设置黑名单时，黑名单内 IP 无法访问设备；</p> <p>7. ★输入信号接入解码器后上墙显示，支持 YUV422 上墙显示；</p> <p>8. 支持不低于 8 路 1200W，或 16 路 800W，或 24 路 500W，或 40 路 300W，或 64 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码的解码能力；</p> <p>9. ★支持 PC 软件客户端、WEB 浏览器客户端、平台客户端、IPAD、可视化触控平台方式访问管理；</p> <p>10. ★设备可通过 RTSP 协议、ONVIF</p>	<p>1. 采用嵌入式架构，专用 Linux 系统，使用 DSP 解码，为了设备稳定可靠运行，未采用工控机或者 PC 机的 X86 架构；</p> <p>2. 具有 8 个 HDMI 输出接口、1 个 VGA 输入接口、1 个 DVI 输入接口、2 个 USB 口、1 个语音对讲输入、1 个语音对讲输出、8 个音频输出、8 个报警输入、8 个报警输出、1 个 RS485 接口、4 个 CVBS 输出接口（通过转接头实现）、1 个 RS232 接口，2 个千兆网口、2 个光口；</p> <p>3. ★支持对输入的视频画面进行 90°、180°、270° 旋转显示；</p> <p>4. ★设备接入具有智能行为分析功能的摄像机，可解码显示智能行为分析信息，包括移动侦测、越界入侵、区域入侵、起身离开等，并上传报警信息；</p> <p>5. ★支持前端接入智能摄像机，直连前端人脸检测设备，可实时展示人脸检测结果，包括年龄、性别、是否戴眼镜等人脸属性信息；属性直接叠加画面显示；</p> <p>6. ★支持黑白名单功能，可设置 256 个黑白名单；当设置白名单时，只允许白名单 IP 访问设备；当设置黑名单时，黑名单内 IP 无法访问设备；</p> <p>7. ★输入信号接入解码器后上墙显示，支持 YUV422 上墙显示；</p> <p>8. 支持 8 路 1200W，或 16 路 800W，或 24 路 500W，或 40 路 300W，或 64 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码的解码能力；</p> <p>9. ★支持 PC 软件客户端、WEB 浏览器客户端、平台客户端、IPAD、可视化触控平台方式访问管理；</p> <p>10. ★设备可通过 RTSP 协议、ONVIF 协议接入前端设备的视频流；</p> <p>11. 支持通过 IE 浏览器进行网络模式</p>	无偏差

		<p>协议接入前端设备的视频流；</p> <p>11. 支持通过 IE 浏览器进行网络模式设置，包括设置为流畅性优先/实时性优先；</p> <p>12. 可通过设备抓屏软件，将远程电脑桌面实时解码上墙显示，画面帧率可达 30fps；</p> <p>13. 可通过客户端软件导入和导出设备配置参数；</p> <p>14. 可将设备当前的解码输出模式设置为一个场景，设备可保存多个场景，并可通过客户端软件切换设备场景；</p> <p>15. 支持通过客户端软件对接入的云台进行控制；通过 RS-485 接口连接键盘实现键盘接入的云台进行控制；</p> <p>16. 支持 NTP 校时及客户端软件手动校时两种校时方式；</p> <p>注：为保证产品质量，加★项为重要性要求，必须提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。</p>	<p>设置，包括设置为流畅性优先/实时性优先；</p> <p>12. 可通过设备抓屏软件，将远程电脑桌面实时解码上墙显示，画面帧率可达 30fps；</p> <p>13. 可通过客户端软件导入和导出设备配置参数；</p> <p>14. 可将设备当前的解码输出模式设置为一个场景，设备可保存多个场景，并可通过客户端软件切换设备场景；</p> <p>15. 支持通过客户端软件对接入的云台进行控制；通过 RS-485 接口连接键盘实现键盘接入的云台进行控制；</p> <p>16. 支持 NTP 校时及客户端软件手动校时两种校时方式；</p> <p>注：为保证产品质量，加★项为重要性要求，提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。</p>	
12	网络控制 键盘	<p>1. 支持不小于 7 寸触摸屏，分辨率不小于 800*480；</p> <p>2. 支持网络控制方式；</p> <p>3. 支持 RS232、RS485 串口控制；</p> <p>4. ★延时 ≤200ms；</p> <p>5. 支持两级用户权限，支持 16 个用户，1 个管理员用户，15 个操作员用户；</p> <p>6. ★支持 ≥6000 台设备，并支持 excel 文件批量导入；</p> <p>7. ★支持不少于 1 路 1080P 视频解码显示，支持在本地触控屏上预览图像；</p> <p>8. 支持音频输入、输出；</p> <p>9. 支持 USB 接口；</p> <p>10. 连接云台设备时，支持云台方向、预置点、巡航、模式路径、光圈调节、变焦、变倍、雨刷和灯光等控制功能；</p> <p>11. 支持四维摇杆控制；</p> <p>12. ★具有回放控制键，支持回放控制功能；</p> <p>13. 支持接入 DVR、DVS、NVR、网络摄像机、球机设备；</p> <p>14. 支持切换前端输入通道或输入组到解码器、视频综合平台等设备，支持</p>	<p>1. 支持 7 寸触摸屏，分辨率 800*480；</p> <p>2. 支持网络控制方式；</p> <p>3. 支持 RS232、RS485 串口控制；</p> <p>4. ★延时 200ms；</p> <p>5. 支持两级用户权限，支持 16 个用户，1 个管理员用户，15 个操作员用户；</p> <p>6. ★支持 6000 台设备，并支持 excel 文件批量导入；</p> <p>7. ★支持 1 路 1080P 视频解码显示，支持在本地触控屏上预览图像；</p> <p>8. 支持音频输入、输出；</p> <p>9. 支持 USB 接口；</p> <p>10. 连接云台设备时，支持云台方向、预置点、巡航、模式路径、光圈调节、变焦、变倍、雨刷和灯光等控制功能；</p> <p>11. 支持四维摇杆控制；</p> <p>12. ★具有回放控制键，支持回放控制功能；</p> <p>13. 支持接入 DVR、DVS、NVR、网络摄像机、球机设备；</p> <p>14. 支持切换前端输入通道或输入组到解码器、视频综合平台等设备，支持画面分割、场景切换等功能；</p>	无偏差

		画面分割、场景切换等功能； 15. 支持抓图和录像功能，文件可保存至外接 U 盘或上传至 FTP 服务器； 注：为保证产品质量，加★项为重要性要求，必须提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。	15. 支持抓图和录像功能，文件可保存至外接 U 盘或上传至 FTP 服务器； 注：为保证产品质量，加★项为重要性要求，提供针对该项目的国家权威检测机构出具的检测报告复印件或资质证书复印件。	
13	机柜	42U	42U	无偏差
14	三联操作台	国标钢材 静电喷塑	国标钢材 静电喷塑	无偏差
15	视频图像监控工作站	<p>CPU: Intel Core I5-10500 处理器 主板: Intel 400 系列及以上芯片组 内存: 8G DDR4 2666MHz 内存，提供双内存槽位 显卡: 集成显卡 声卡: 集成声卡，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口，其中前置包含 1 个 2 和 1 接口） 硬盘: 1TB 机械硬盘； 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡； 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI 键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标； 显示器: 21.45 寸液晶显示器 接口: 10 个 USB 接口（前置 2 个 USB 3.2 Gen2、4 个 USB 3.2 Gen1，后置 4 个 USB 2.0）、1 组 PS/2 接口、1 个串口、VGA+HDMI 接口（VGA 非转接） 电源: 110/220V 180W 节能电源 安全特性: 标配 USB 智能屏蔽技术，可在 BIOS 中设置仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 存储设备，有效防止数据泄露； 机箱: 标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效；机箱不大于 13.6L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用； 服务: 三年有限保修免费上门，24 小时电话相应，第二自然日上门，365 天全年无休，厂家在当地区设有特约服务站，需提供有效证明材料，官方网站可查询，计算机生产厂商能够通过微信服务平台提供: 预约报修、通过扫码添加设备并进行设备管理等功能（提供功能</p>	<p>CPU: Intel Core I5-10500 处理器 主板: Intel 400 系列芯片组 内存: 8G DDR4 2666MHz 内存，提供双内存槽位 显卡: 集成显卡 声卡: 集成声卡，支持 5.1 声道（提供前 2 后 3 共 5 个音频接口，其中前置包含 1 个 2 和 1 接口） 硬盘: 1TB 机械硬盘； 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡； 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI 键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标； 显示器: 21.45 寸液晶显示器 接口: 10 个 USB 接口（前置 2 个 USB 3.2 Gen2、4 个 USB 3.2 Gen1，后置 4 个 USB 2.0）、1 组 PS/2 接口、1 个串口、VGA+HDMI 接口（VGA 非转接）； 电源: 110/220V 180W 节能电源 安全特性: 标配 USB 智能屏蔽技术，可在 BIOS 中设置仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 存储设备，有效防止数据泄露； 机箱: 标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效；机箱 13.6L，顶置提手，方便搬运，顶置电源开关键，方便使用； 服务: 三年有限保修免费上门，24 小时电话相应，第二自然日上门，365 天全年无休，厂家在当地区设有特约服务站，提供有效证明材料，官方网站可查询，计算机生产厂商能够通过微信服务平台提供: 预约报修、通过扫码添加设备并进行设备管理等功能（提供功能截</p>	无偏差

		截图并加盖生产厂商投标专用章)；生产厂家通过信息安全服务资质(安全工程类)一级及以上认证和中国合格评定国家认可委员会(CNAS)可靠性实验室认证为保证产品原装出厂需提供原厂针对本项目的售后服务承诺函原件。	图并加盖生产厂商投标专用章)；生产厂家通过信息安全服务资质(安全工程类)一级认证和中国合格评定国家认可委员会(CNAS)可靠性实验室认证为保证产品原装出厂提供原厂针对本项目的售后服务承诺函原件。	
16	光纤	单模	单模	无偏差
17	电源线	RVV2*1.5	RVV2*1.5	无偏差
18	超五类网线	超五类网线	超五类网线	无偏差
19	接地线			无偏差
20	施工费	安装调试	安装调试	无偏差
21	辅材	水晶头、胶布等	水晶头、胶布等	无偏差
三、机房建设				
1	地面保温	20mm 厚橡塑保温棉，防火达到 B1 级	20mm 厚橡塑保温棉，防火达到 B1 级	无偏差
2	防水堰	根据空调尺寸现场定制水泥砂浆防水堰，H=80mm；内部采用柔韧型 JS 防水涂料地面刷 2mm	根据空调尺寸现场定制水泥砂浆防水堰，H=80mm；内部采用柔韧型 JS 防水涂料地面刷 2mm	无偏差
3	地板沿边角钢支撑架	采用国标 4#型角钢支架，支撑地板与墙面衔接处。	采用国标 4#型角钢支架，支撑地板与墙面衔接处。	无偏差
4	防静电地板	全钢无边防静电地板(HPL 贴面)，600*600*35mm 敷设高度按实际需要确定，含地板、支架、横梁、螺丝等配件。	全钢无边防静电地板(HPL 贴面)，600*600*35mm 敷设高度按实际需要确定，含地板、支架、横梁、螺丝等配件。	无偏差
5	承重支架制作安装	现场 L50*50 角铁焊接；包含配电柜支架、机柜支架、电池支架、空调支架	现场 L50*50 角铁焊接；包含配电柜支架、机柜支架、电池支架、空调支架	无偏差
6	抗静电踏步	根据现场情况实际测量定制(角铁、方钢焊接)	根据现场情况实际测量定制(角铁、方钢焊接)	无偏差
7	不锈钢踢脚板	9 厘板底层，不锈钢面层，H=80*0.8mm 201 不锈钢	9 厘板底层，不锈钢面层，H=80*0.8mm 201 不锈钢	无偏差
8	顶棚轻钢龙骨	DU38*1.0mm 吊顶专用轻钢龙骨；8#全丝吊筋，间距《1200；	DU38*1.0mm 吊顶专用轻钢龙骨；8#全丝吊筋，间距《1200；	无偏差
9	微孔吸音铝棚板	规格尺寸：:600*600*0.8 优质铝合金材质铝材，Φ1.8 微孔；背面覆吸音纸；	规格尺寸：:600*600*0.8 优质铝合金材质铝材，Φ1.8 微孔；背面覆吸音纸；	无偏差
10	L 型角线	L 型：25mm*27mm	L 型：25mm*27mm	无偏差
11	刮腻子打磨找平	内墙刮腻子两遍，打磨	内墙刮腻子两遍，打磨	无偏差
12	乳胶漆	二度批嵌，老粉打底 周长 x 高度-门洞(窗洞)	二度批嵌，老粉打底 周长 x 高度-门洞(窗洞)	无偏差

13	单扇钢质 防火防盗 门	甲级钢制防火门，尺寸 1000*2100mm，耐火时间不低于 1.5 小时，含防火锁及防火五金配件及闭门器等	甲级钢制防火门，尺寸 1000*2100mm，耐火时间 1.5 小时，含防火锁及防火五金配件及闭门器等	无偏差
14	辅料	膨胀螺丝、自攻丝、拉铆钉、万能胶等	膨胀螺丝、自攻丝、拉铆钉、万能胶等	无偏差
15	机房动力 总配电柜	含市电及 UPS 输入输出系统，柜体采用黑色柜体， 1、配置电量仪可检测主路输入的电压、电流、功率等参数 2、配置开关合闸指示灯、N、G 或 PE 汇流排等； 3、配电柜内采用的母线、接线排，及各种电缆、导线、中性线、接地线等，均为符合国家标准的产品，并按国家规定的颜色标志、编号。 4、主开关标配消防脱扣功能，可与消防进行联动，发生火灾时切断电源	含市电及 UPS 输入输出系统，柜体采用黑色柜体， 1、配置电量仪可检测主路输入的电压、电流、功率等参数 2、配置开关合闸指示灯、N、G 或 PE 汇流排等； 3、配电柜内采用的母线、接线排，及各种电缆、导线、中性线、接地线等，均为符合国家标准的产品，并按国家规定的颜色标志、编号。 4、主开关标配消防脱扣功能，可与消防进行联动，发生火灾时切断电源	无偏差
16	市电主电 缆	阻燃 YJV5*16	阻燃 YJV5*16	无偏差
17	UPS 输入 电缆	阻燃 YJV5*10	阻燃 YJV5*10	无偏差
18	UPS 输出 电缆	阻燃 YJV3*10	阻燃 YJV3*10	无偏差
19	机柜电缆	阻燃 YJV3*6	阻燃 YJV3*6	无偏差
20	电力电缆	阻燃 BV2.5	阻燃 BV2.5	无偏差
21	电力电缆	阻燃 BV4	阻燃 BV4	无偏差
22	金属线槽	金属线槽 200*100*1.2mm	金属线槽 200*100*1.2mm	无偏差
23	金属钢管	Φ20 壁厚不低于 1.2mm	Φ20 壁厚 1.2mm	无偏差
24	金属软管	金属软管 20	金属软管 20	无偏差
25	应急疏散 指示灯	主电功耗：5W，应急工作时间 90 分钟	主电功耗：5W，应急工作时间 90 分钟	无偏差
26	应急照明	主电功耗：5W，备电时间 90 分钟，故障时声音告警	主电功耗：5W，备电时间 90 分钟，故障时声音告警	无偏差
27	开关 跷 板式暗开 关	250V/10A	250V/10A	无偏差
28	32A 工业 连接器	32A 3 芯 250V 工业用插头	32A 3 芯 250V 工业用插头	无偏差
29	机柜 PDU 电源条	16A/8 位 竖装 PDU	16A/8 位 竖装 PDU	无偏差
30	5 孔电源 插座	250V/10A	250V/10A	无偏差

31	86 盒			无偏差
32	辅料	绝缘胶带、铜鼻子、钢丝、螺丝	绝缘胶带、铜鼻子、钢丝、螺丝	无偏差
33	六类非屏蔽双绞线	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
34	24口6类非屏蔽网络配线架	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
35	六类2米非屏蔽网络跳线	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
36	理线器	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
37	开放网格桥架	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
38	服务器机柜-MS	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
39	机柜侧板	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
40	机柜托板	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
41	标签	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
42	固线器	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
43	安装费	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
44	辅材	绝缘胶带、钢丝、扎带	绝缘胶带、钢丝、扎带	无偏差
45	气体灭火控制器	具有火灾探测报警和气体灭火控制双重功能,可实现 1 个防火区的火灾报警和气体灭火控制。可接入各种编码火灾探测器、手动报警按钮、紧急启/停按钮、声光警报器、气体释放警报器、手自动转换开关以及输出模块。自身带有备电,在主电缺失时可自动进入备电运行状态,能给备电充电并有备电保护功能;具有信息记录、查询功能,可保存最后的 999 条记录。 1) 工作电压: 交流 AC220V 50/60Hz , 允许电压变化范围 AC176V~AC264V; 2) 功耗: 监视状态功耗≤20W; 最大功耗≤150W; 3) 备用电源: 2 个 DC12V/7Ah 密封铅酸电池; 4) 气体喷洒输出: DC24V/3A, 脉冲方式/持续方式, 可调;	具有火灾探测报警和气体灭火控制双重功能,可实现 1 个防火区的火灾报警和气体灭火控制。可接入各种编码火灾探测器、手动报警按钮、紧急启/停按钮、声光警报器、气体释放警报器、手自动转换开关以及输出模块。自身带有备电,在主电缺失时可自动进入备电运行状态,能给备电充电并有备电保护功能;具有信息记录、查询功能,可保存最后的 999 条记录。 1) 工作电压: 交流 AC220V 50/60Hz , 允许电压变化范围 AC176V~AC264V; 2) 功耗: 监视状态功耗 20W; 最大功耗 150W; 3) 备用电源: 2 个 DC12V/7Ah 密封铅酸电池; 4) 气体喷洒输出: DC24V/3A, 脉冲方式/持续方式, 可调;	无偏差

		5) 辅助 24V 电源输出: 最大 0.6A; 6) 电池充电电流: 0.6A~0.8A; 7) 液晶屏规格: 128×64 点, 可同屏显示 32 个汉字信息;	5) 辅助 24V 电源输出: 最大 0.6A; 6) 电池充电电流: 0.6A~0.8A; 7) 液晶屏规格: 128×64 点, 可同屏显示 32 个汉字信息;	
46	紧急启停按钮	安装在防护区外, 当被保护的区域内发生火灾时, 按下“按下喷洒”按键, 即可向气体灭火控制器发出气体喷洒请求信号。气体灭火控制器发出气体喷洒命令, 经延时, 启动气体喷洒电磁阀。在延时期间, 若现场人员确认无火灾发生, 可立即按下“停止”按键, 终止启动。 1、工作电压: 总线 24V, 允许范围: 16V~28V 2、监视电流: $\leq 0.8\text{mA}$, 报警电流 $\leq 10\text{mA}$ 3、编码方式: 电子编码方式 4、常开输出触点: 额定值 DC60V、0.1A, 接触电阻 $\leq 100\text{m}\Omega$ 5、启动: 击碎玻璃罩后, 按下“按下喷洒”按键, 启动零件类型: 重复使用型 6、复位: 用专用钥匙复位 7、指示灯: “按下喷洒”按键: 红色, 按下时常亮 “停止”按键: 绿色, 按下时常亮	安装在防护区外, 当被保护的区域内发生火灾时, 按下“按下喷洒”按键, 即可向气体灭火控制器发出气体喷洒请求信号。气体灭火控制器发出气体喷洒命令, 经延时, 启动气体喷洒电磁阀。在延时期间, 若现场人员确认无火灾发生, 可立即按下“停止”按键, 终止启动。 1、工作电压: 总线 24V, 允许范围: 16V~28V 2、监视电流: 0.8mA, 报警电流 10mA 3、编码方式: 电子编码方式 4、常开输出触点: 额定值 DC60V、0.1A, 接触电阻 100mΩ 5、启动: 击碎玻璃罩后, 按下“按下喷洒”按键, 启动零件类型: 重复使用型 6、复位: 用专用钥匙复位 7、指示灯: “按下喷洒”按键: 红色, 按下时常亮 “停止”按键: 绿色, 按下时常亮	无偏差
47	气体释放报警器	安装在被保护场所的入口处, 当气体喷洒后, 气体灭火控制器将启动报警器发出灯光指示, 提醒人员注意并采取相应的措施。	安装在被保护场所的入口处, 当气体喷洒后, 气体灭火控制器将启动报警器发出灯光指示, 提醒人员注意并采取相应的措施。	无偏差
48	火灾声光报警器	现场发生火灾并被确认后, 火灾报警控制器联动发出强烈的声光信号, 以达到提醒现场人员注意的目的。	现场发生火灾并被确认后, 火灾报警控制器联动发出强烈的声光信号, 以达到提醒现场人员注意的目的。	无偏差
49	点型光电感烟火灾探测器	1、工作电压: 总线 24V 2、监视电流 $\leq 0.8\text{mA}$ 3、报警电流 $\leq 1.8\text{mA}$ 4、报警确认灯: 红色, 巡检时闪烁, 报警时常亮 5、通过在探测器内部固化的运算程序, 可自动完成对外界环境参数变化的补偿及火警、故障的判断, 存储环境参数变化的特征曲线, 极大提高了整个系统探测火灾的实时性、准确性; 6、采用十进制电子编码方式, 现场编码简单、方便;	1、工作电压: 总线 24V 2、监视电流 0.8mA 3、报警电流 1.8mA 4、报警确认灯: 红色, 巡检时闪烁, 报警时常亮 5、通过在探测器内部固化的运算程序, 可自动完成对外界环境参数变化的补偿及火警、故障的判断, 存储环境参数变化的特征曲线, 极大提高了整个系统探测火灾的实时性、准确性; 6、采用十进制电子编码方式, 现场编码简单、方便;	无偏差

		7、采用指示灯闪烁的方式提示其正常工作状态，可在现场观察其运行状况； 8、底部采用密封方式，可有效防水、防尘、防止恶劣的应用环境对探测器造成的损坏。	7、采用指示灯闪烁的方式提示其正常工作状态，可在现场观察其运行状况； 8、底部采用密封方式，可有效防水、防尘、防止恶劣的应用环境对探测器造成的损坏。	
50	感温灾探测器	适用于发生火灾时有剧烈温升的场所，与感烟探测器配合使用更能可靠探测火灾，减少损失。 1、工作电压：总线 24V 2、监视电流 $\leq 0.8\text{mA}$ 3、报警电流 $\leq 1.8\text{mA}$ 4、报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮 5、采用十进制电子编码方式，现场编码简单、方便； 6、采用指示灯闪烁的方式提示其正常工作状态，可在现场观察其运行状况； 7、底部采用密封方式，可有效防水、防尘、防止恶劣的应用环境对探测器造成的损坏。	适用于发生火灾时有剧烈温升的场所，与感烟探测器配合使用更能可靠探测火灾，减少损失。 1、工作电压：总线 24V 2、监视电流 0.8mA 3、报警电流 1.8mA 4、报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮 5、采用十进制电子编码方式，现场编码简单、方便； 6、采用指示灯闪烁的方式提示其正常工作状态，可在现场观察其运行状况； 7、底部采用密封方式，可有效防水、防尘、防止恶劣的应用环境对探测器造成的损坏。	无偏差
51	底座	探测器配套底座	探测器配套底座	无偏差
52	输入输出模块	用于连接需要火灾报警控制器控制的消防联动设备，如排烟阀、送风阀、防火阀等，并可接收设备的动作回答信号。 采用 32 位 ARM 微处理器实现信号处理，用数字信号与控制器进行通信，工作稳定可靠，对电磁干扰有良好的抑制能力。 输入、输出信号隔离检测，抗干扰能力强。 可采用电子编码器现场完成编码设置。	用于连接需要火灾报警控制器控制的消防联动设备，如排烟阀、送风阀、防火阀等，并可接收设备的动作回答信号。 采用 32 位 ARM 微处理器实现信号处理，用数字信号与控制器进行通信，工作稳定可靠，对电磁干扰有良好的抑制能力。 输入、输出信号隔离检测，抗干扰能力强。 可采用电子编码器现场完成编码设置。	无偏差
53	短路隔离器	1、用于确定总线发生短路的位置并隔离总线上发生短路的部分，保证总线上的其它设备正常工作，待故障修复后，总线隔离器可将被隔离出去的部分重新纳入系统。 2、采用 32 位 ARM 微处理器实现信号处理，用数字信号与控制器进行通信，工作稳定可靠，对电磁干扰有良好的抑制能力。 3、输入、输出信号无极性，隔离器端口采用电压检测，产品性能更可靠。 4、工作电压：总线 24V 允许范围：	1、用于确定总线发生短路的位置并隔离总线上发生短路的部分，保证总线上的其它设备正常工作，待故障修复后，总线隔离器可将被隔离出去的部分重新纳入系统。 2、采用 32 位 ARM 微处理器实现信号处理，用数字信号与控制器进行通信，工作稳定可靠，对电磁干扰有良好的抑制能力。 3、输入、输出信号无极性，隔离器端口采用电压检测，产品性能更可靠。 4、工作电压：总线 24V 允许范围：	无偏差

		16V~28V 5、工作电流：待机电流 $\leq 0.34\text{mA}$ 动作电流 $\leq 2.00\text{mA}$ 6、动作确认灯：黄色	16V~28V 5、工作电流：待机电流 0.34mA 动作电流 2.00mA 6、动作确认灯：黄色	
54	施工辅材	耐火线缆，RVS2*1.5，配套电气穿线管	耐火线缆，RVS2*1.5，配套电气穿线管	无偏差
55	气体灭火系统	1、公称工作压力(MPa)：2.5MPa 2、最大工作压力(MPa)：4.2MPa 3、充装密度(Kg/m ³)： ≤ 1150 4、储存容器容积(L)：70 5、系统启动电源：DC24V，1.3A 6、灭火剂喷射时间： $\leq 8\text{S}$ 7、启动方式：自动、电气手动	1、公称工作压力(MPa)：2.5MPa 2、最大工作压力(MPa)：4.2MPa 3、充装密度(Kg/m ³)：1150 4、储存容器容积(L)：70 5、系统启动电源：DC24V，1.3A 6、灭火剂喷射时间：8S 7、启动方式：自动、电气手动	无偏差
56	七氟丙烷药剂	七氟丙烷药剂	七氟丙烷药剂	无偏差
57	泄压阀	1、开启压力：1100Pa ± 50 ； 2、外形尺寸：405*405mm。	1、开启压力：1100Pa ± 50 ； 2、外形尺寸：405*405mm。	无偏差
58	UPS 电源主机	15KVA 塔式 UPS	15KVA 塔式 UPS	无偏差
59	电池	12V-100AH	12V-100AH	无偏差
60	电池柜	标准电池柜，外部喷塑处理，可放置 16 节电池	标准电池柜，外部喷塑处理，可放置 16 节电池	无偏差
61	电池内部连接线	含电池组内部连接线、铜线鼻	含电池组内部连接线、铜线鼻	无偏差
62	施工费	设备安装调试	设备安装调试	无偏差
63	机房装修	包括根据现场实际情况定制	包括根据现场实际情况定制	无偏差
四、广播设备				
1	智慧黑板	1. 智慧黑板整机采用三部分拼接而成，中间可以进行触摸互动，两边书写副板为纳米镀膜环保板面，支持磁性材料吸附，支持水笔直接书写，抗冲击、不破碎、结实耐用；长 $\geq 4200\text{mm}$ ，高 $\geq 1200\text{mm}$ ，厚 $\leq 120\text{mm}$ 。 2. 黑板整体可快速定位进行安装拼接，采用三段快速定位技术拼接成整体挂架；钢化玻璃防水防脱落设计，采用卡槽式金属铝型材全包边设计，有效避免了整机发生脱落的风险。全金属结构设计，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3. 中央主屏幕显示采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，屏幕分辨率不低于	1. 智慧黑板整机采用三部分拼接而成，中间可以进行触摸互动，两边书写副板为纳米镀膜环保板面，支持磁性材料吸附，支持水笔直接书写，抗冲击、不破碎、结实耐用；长 4200mm ，高 1200mm ，厚 120mm 。 2. 黑板整体可快速定位进行安装拼接，采用三段快速定位技术拼接成整体挂架；钢化玻璃防水防脱落设计，采用卡槽式金属铝型材全包边设计，有效避免了整机发生脱落的风险。全金属结构设计，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3. 中央主屏幕显示采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，屏幕分辨率	无偏差

	<p>3840*2160, 显示比例 16:9, 主屏采用防眩光玻璃, 具备防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。</p> <p>4. 依据 IEC62471 标准以及 GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求标准, 整机视网膜蓝光危害 (蓝光加权辐射亮度 LB), LB 限值范围<0.5, 蓝光无危害。</p> <p>5. 嵌入式系统版本不低于安卓 11.0 或采用深度定制教学专用系统, 内存不低于 2GB, 存储空间不低于 8GB)。</p> <p>6. 整机内置多声道扬声器, 总功率不低于 60W。</p> <p>7. 为便于操作智慧黑板, 整机须具备不少于 6 个实物按键, 包含电源(整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一, 确保用户操作便捷)、设置、音量加、音量减、简易录屏、一键护眼等功能按键。</p> <p>8. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离$\geq 12m$。整机扬声器在 100%音量下, 可做到 1 米处声压级$\geq 88db$, 10 米处声压级$\geq 73dB$。</p> <p>9. 整机内置非独立的高清摄像头, 摄像头视场角≥ 135度, 像素值≥ 1300万, 可用于远程巡课, 可 AI 识别人像, 人像识别距离≥ 10米。</p> <p>10. 为防止课间学生操作, 支持智能 U 盘锁功能, 整机可设置触摸及按键锁定, 锁定后无法随意自由操作, 需要使用时插入 USB key 可解锁。同时, 支持通过屏幕触摸和遥控器锁定屏幕, 可通过 遥控器、长按屏幕、软件菜单实现该功能, 也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>11. 支持半屏模式, Windows 模式下显示窗口可下移, 并可以进行正常使用触摸, 点击显示画面区域, 即可退出该模式, 无需其他设置, 方便不同身高老师教学操作。</p> <p>12. 整机关机状态下, 通过长按电源键进入设置界面后, 可点击屏幕选择恢复</p>	<p>3840*2160, 显示比例 16:9, 主屏采用防眩光玻璃, 具备防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度 9H。</p> <p>4. 依据 IEC62471 标准以及 GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求标准, 整机视网膜蓝光危害 (蓝光加权辐射亮度 LB), LB 限值范围<0.5, 蓝光无危害。</p> <p>5. 嵌入式系统版本安卓 11.0 或采用深度定制教学专用系统, 内存 2GB, 存储空间 8GB)。</p> <p>6. 整机内置多声道扬声器, 总功率 60W。</p> <p>7. 为便于操作智慧黑板, 整机具备 6 个实物按键, 包含电源(整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一, 确保用户操作便捷)、设置、音量加、音量减、简易录屏、一键护眼等功能按键。</p> <p>8. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离 12m。整机扬声器在 100%音量下, 可做到 1 米处声压级 88db, 10 米处声压级 73dB。</p> <p>9. 整机内置非独立的高清摄像头, 摄像头视场角 135 度, 像素值 1300 万, 可用于远程巡课, 可 AI 识别人像, 人像识别距离 10 米。</p> <p>10. 为防止课间学生操作, 支持智能 U 盘锁功能, 整机可设置触摸及按键锁定, 锁定后无法随意自由操作, 需要使用时插入 USB key 可解锁。同时, 支持通过屏幕触摸和遥控器锁定屏幕, 可通过 遥控器、长按屏幕、软件菜单实现该功能, 也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。</p> <p>11. 支持半屏模式, Windows 模式下显示窗口可下移, 并可以进行正常使用触摸, 点击显示画面区域, 即可退出该模式, 无需其他设置, 方便不同身高老师教学操作。</p> <p>12. 整机关机状态下, 通过长按电源键进入设置界面后, 可点击屏幕选择恢复 Android 系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态, 无需额外工具辅助。</p> <p>13. 整机全通道侧边栏支持节拍器, 在</p>
--	---	--

		<p>Android 系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>13. 整机全通道侧边栏支持节拍器，在音乐课上学生可跟随节拍器打节奏。支持设置节拍、轻重、循环、节拍播放。</p> <p>14. 支持有线和无线网络联网，无线 Wi-Fi 制式支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax，支持 Wi-Fi6 版本；整机支持蓝牙标准 Bluetooth ≥ 5.2</p> <p>15. 通过视觉舒适度体系认证，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。</p> <p>16. OPS 电脑配置，主板采用 H410 或以上芯片组，搭载 Intel 十代或以上酷睿系列 ≥ i5CPU，内存：8GB DDR4 内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>17、电脑模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 ≥ 10Gbps。</p> <p>18、OPS 电脑模块具有独立非外扩展的 USB 接口：至少具备 3 个 USB 3.0 和 1 个 USB 2.0。</p>	<p>音乐课上学生可跟随节拍器打节奏。支持设置节拍、轻重、循环、节拍播放。</p> <p>14. 支持有线和无线网络联网，无线 Wi-Fi 制式支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax，支持 Wi-Fi6 版本；整机支持蓝牙标准 Bluetooth 5.2</p> <p>15. 通过视觉舒适度体系认证，并达到视觉舒适度 A 级标准。</p> <p>16. OPS 电脑配置，主板采用 H410 芯片组，搭载 Intel 十代酷睿系列 i5CPU，内存：8GB DDR4 内存配置。硬盘：256GB SSD 固态硬盘。采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>17、电脑模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。</p> <p>18、OPS 电脑模块具有独立非外扩展的 USB 接口：具备 3 个 USB 3.0 和 1 个 USB 2.0。</p>	
2	备授课软件	<p>1. 教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 教学软件须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>4. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自</p>	<p>1. 教学软件为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 教学软件须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>4. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自</p>	无偏差

	<p>动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>6. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>7. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>8. 可在备课平台直接边写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。</p> <p>9. 集体备课：支持在备课平台创建集体备课活动，老师可以针对课件、教案进行批注和研讨。主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能。支持数据统计和访问记录查看。</p> <p>10. 支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网。</p> <p>11. 胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作</p> <p>（1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除</p> <p>（2）剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存</p> <p>（3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解</p>	<p>动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>5. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>6. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>7. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>8. 可在备课平台直接边写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。</p> <p>9. 集体备课：支持在备课平台创建集体备课活动，老师可以针对课件、教案进行批注和研讨。主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能。支持数据统计和访问记录查看。</p> <p>10. 支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传、投屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网。</p> <p>11. 胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作</p> <p>（1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除</p> <p>（2）剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存</p> <p>（3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加 100 页电子草稿进行讲解</p>	
--	---	--	--

	<p>(4) 听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用</p> <p>(5) 学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习</p> <p>(6) 系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理</p> <p>12. 提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类的不少于 100000 份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>13. 提供由专业教师团队打造的集课件、教案、说课为一体的资源包，教师可一键获取到云课件列表直接授课使用，资源包内的教案和说课和课件可相互对照查看。</p> <p>14. 教学软件支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。</p> <p>15. 教学软件内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>16. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>17. 可一键为课件文本、图片、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。</p> <p>18. 微课视频：提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学</p>	<p>(4) 听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用</p> <p>(5) 学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习</p> <p>(6) 系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理</p> <p>12. 提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类的 100000 份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>13. 提供由专业教师团队打造的集课件、教案、说课为一体的资源包，教师可一键获取到云课件列表直接授课使用，资源包内的教案和说课和课件可相互对照查看。</p> <p>14. 教学软件支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。</p> <p>15. 教学软件内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>16. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>17. 可一键为课件文本、图片、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。</p> <p>18. 微课视频：提供涵盖小学、初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容有三个主要学科。微</p>	
--	--	--	--

	<p>段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>19. 课堂小测：提供不少于 40000 道初中数学试题，试题覆盖人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本教材。试题根据教材章节、知识点精准归纳，在章节与知识点基础上依据教学场景及试题难度分为课堂小测、基础练习、提高练习、单元评测、专题知识评测等试题模块。教师可根据自身需求选择已有套题或自行组卷形成个性化套题。</p> <p>20. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>21. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>22. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p>	<p>课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>19. 课堂小测：提供 40000 道初中数学试题，试题覆盖人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本教材。试题根据教材章节、知识点精准归纳，在章节与知识点基础上依据教学场景及试题难度分为课堂小测、基础练习、提高练习、单元评测、专题知识评测等试题模块。教师可根据自身需求选择已有套题或自行组卷形成个性化套题。</p> <p>20. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统提供 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。</p> <p>21. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>22. 空中课堂功能内置于交互式备授课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能</p> <p>(1) 一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。</p> <p>(2) 文本聊天工具：学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师；</p> <p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提</p>	
--	---	--	--

		<p>(3) 互动答题工具：教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。</p> <p>(6) 远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。</p> <p>(7) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p>	<p>交答案后系统自动统计正确率和答题详情。</p> <p>(4) 远程互动工具：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持 5 位学生同时参与远程互动；</p> <p>(5) 课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计。</p> <p>(6) 远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。</p> <p>(7) 课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p>	
3	壁挂式视频展台	<p>一、硬件参数：</p> <p>1. 采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。</p> <p>6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部</p>	<p>一、硬件参数：</p> <p>1. 采用 800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。</p> <p>6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部</p>	无偏差

		<p>分带保护镜片密封,防止灰尘沾染摄像头。</p> <p>7. 具有故障自动检测功能:在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时,可自动出现检测链接,并给出导致性原因。(如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题。)</p> <p>二、软件参数:</p> <p>1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2. 支持展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览,可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能,支持 5 秒或 10 秒延时模式,预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5. 具备图像增强功能,可自动裁剪背景并增强文字显示,使文档画面更清晰。</p> <p>6. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式,适应不同展示内容。</p> <p>7. 支持故障自动检测,在软件无法出现展台拍摄画面时,自动出现检测链接,帮助用户检测“无画面”的原因,并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>8. 支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后,将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描,并进入系统浏览器获取二维码的链接内容,帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	<p>分带保护镜片密封,防止灰尘沾染摄像头。</p> <p>7. 具有故障自动检测功能:在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时,可自动出现检测链接,并给出导致性原因。(如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题。)</p> <p>二、软件参数:</p> <p>1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2. 支持展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览,可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能,支持 5 秒或 10 秒延时模式,预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5. 具备图像增强功能,可自动裁剪背景并增强文字显示,使文档画面更清晰。</p> <p>6. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式,适应不同展示内容。</p> <p>7. 支持故障自动检测,在软件无法出现展台拍摄画面时,自动出现检测链接,帮助用户检测“无画面”的原因,并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>8. 支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后,将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描,并进入系统浏览器获取二维码的链接内容,帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	
4	扩音系统	<p>(一) 有源音响</p> <p>1. 采用功放及有源音箱一体化设计。</p> <p>2. 主音箱与副音箱采用木质材质,保证声音还原度。</p> <p>3. 为确保与教室白色墙面一致,音箱采取白色外观设计,更加美观。</p> <p>4. 输出额定功率$\geq 2 \times 20W$。</p> <p>5. 具备≥ 1路电源、1路 Line in、1路 Line out*1、1路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>6. 频率响应: 110Hz~15KHz。</p>	<p>(一) 有源音响</p> <p>1. 采用功放及有源音箱一体化设计。</p> <p>2. 主音箱与副音箱采用木质材质,保证声音还原度。</p> <p>3. 为确保与教室白色墙面一致,音箱采取白色外观设计,更加美观。</p> <p>4. 输出额定功率 $2 \times 20W$。</p> <p>5. 具备 1 路电源、1 路 Line in、1 路 Line out*1、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>6. 频率响应: 110Hz~15KHz。</p>	无偏差

	<p>7. 支持 U 段无线麦克风扩音接收, 与 Wi-Fi 不处于同一频段, 有效避开 Wi-Fi 干扰。</p> <p>8. 采用红外对码方式, 避免连接到其他教室音箱。可在 3s 内快速完成与教学扩声麦克风对码, 无需繁琐操作。</p> <p>9. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。</p> <p>10. 支持蓝牙无线接收, 可分享移动设备上的音频。支持密码模式, 防止学生连接。</p> <p>11. 支持交互智能显示设备通过蓝牙无线连接音箱, 实现控制有源音箱的音量的功能。</p> <p>12. 支持扩音和输入音源叠加输出, 方便与录播等系统结合, 或者通过串联功放支持更大环境扩音。</p> <p>(二) 无线麦克风</p> <p>1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体, 配合一体化有源音箱, 无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 采用 U 段 720MHz~780MHz 传输, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>3. 采用红外对码方式连接, 避免连接到其他教室音箱。可在 3s 内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。</p> <p>4. 可配合外接 USB 麦克风接收器连接交互智能设备, 具备翻页键功能, 可远程操控交互智能设备进行课件软件翻页功能。</p> <p>5. 机身大部分采用黑色设计, 避免脏污。</p> <p>6. 麦克风支持手持和耳戴两种使用方式, 耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。</p> <p>7. 充电 10 分钟, 可扩音 80 分钟或以上。</p> <p>8. 麦克风未连接音箱大于等于 15 分钟之后, 自动进入关机状态。</p> <p>9. 无遮挡情况下, 有效工作距离≥ 10 米, 保证全教室覆盖。</p> <p>10. 麦克风支持口罩模式及非口罩模式, 通过组合按键可在两种工作模式间</p>	<p>7. 支持 U 段无线麦克风扩音接收, 与 Wi-Fi 不处于同一频段, 有效避开 Wi-Fi 干扰。</p> <p>8. 采用红外对码方式, 避免连接到其他教室音箱。可在 3s 内快速完成与教学扩声麦克风对码, 无需繁琐操作。</p> <p>9. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。</p> <p>10. 支持蓝牙无线接收, 可分享移动设备上的音频。支持密码模式, 防止学生连接。</p> <p>11. 支持交互智能显示设备通过蓝牙无线连接音箱, 实现控制有源音箱的音量的功能。</p> <p>12. 支持扩音和输入音源叠加输出, 方便与录播等系统结合, 或者通过串联功放支持更大环境扩音。</p> <p>(二) 无线麦克风</p> <p>1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体, 配合一体化有源音箱, 无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2. 采用 U 段 720MHz~780MHz 传输, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>3. 采用红外对码方式连接, 避免连接到其他教室音箱。可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。</p> <p>4. 可配合外接 USB 麦克风接收器连接交互智能设备, 具备翻页键功能, 可远程操控交互智能设备进行课件软件翻页功能。</p> <p>5. 机身大部分采用黑色设计, 避免脏污。</p> <p>6. 麦克风支持手持和耳戴两种使用方式, 耳戴方式需配合外接耳戴式麦克风配件使用。</p> <p>7. 充电 10 分钟, 可扩音 80 分钟。</p> <p>8. 麦克风未连接音箱大于等于 15 分钟之后, 自动进入关机状态。</p> <p>9. 无遮挡情况下, 有效工作距离 10 米, 保证全教室覆盖。</p> <p>10. 麦克风支持口罩模式及非口罩模式, 通过组合按键可在两种工作模式间</p>	
--	---	---	--

		切换。在口罩模式下,麦克风采用音频效果实现扩声,口罩模式下,麦克风采用音频效果补偿口罩遮挡带来的声音失真,提升戴着口罩扩音的效果。	切换。在口罩模式下,麦克风采用音频效果实现扩声,口罩模式下,麦克风采用音频效果补偿口罩遮挡带来的声音失真,提升戴着口罩扩音的效果。	
5	高清录播主机	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 要求录播主机采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备, 便于安装部署, 并要求录播主机为非壁挂式架构, 不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. 功能设计: 要求主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用不高于 DC36V 安全电压供电, 整机正常工作状态下功耗不超过 40W。</p> <p>4. 低噪声设计: 要求所投录播主机产生噪声最大值$\leq 28\text{dB(A)}$。</p> <p>5. 平台对接: 要求支持无缝对接视频资源管理应用平台, 实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>二. 主机性能</p> <p>1. 视频输入输出: 具备高清视频输入接口 3G-SDI in≥ 4、HDMI in≥ 2; 高清输出接口 HDMI out≥ 3; 且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。</p> <p>2. 视频编解码: 支持标准 H. 264 视频编解码协议, 要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. POC 一线通: 支持连接摄像机与主机之间通过一根 SDI 线进行供电、控制、视频信号同传, 不接受使用转接器的方式。</p> <p>4. 音频输入输出: 具备数字音频输入接口 Digital mic≥ 6、线性音频输入接口 Line in≥ 2; 线性音频输出接口 Line out≥ 2。</p> <p>5. 音频编解码: 采用 AAC 音频编解码协议标准, 并支持音频处理功能。</p>	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 录播主机采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备, 便于安装部署, 录播主机为非壁挂式架构, 不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. 功能设计: 主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保: 具有嵌入式低功耗环保特性, 采用 DC36V 安全电压供电, 整机正常工作状态下功耗 40W。</p> <p>4. 低噪声设计: 录播主机产生噪声最大值 28dB(A)。</p> <p>5. 平台对接: 支持无缝对接视频资源管理应用平台, 实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>二. 主机性能</p> <p>1. 视频输入输出: 具备高清视频输入接口 3G-SDI in 4、HDMI in 2; 高清输出接口 HDMI out 3; 且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。</p> <p>2. 视频编解码: 支持标准 H. 264 视频编解码协议, 支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. POC 一线通: 支持连接摄像机与主机之间通过一根 SDI 线进行供电、控制、视频信号同传, 不使用转接器的方式。</p> <p>4. 音频输入输出: 具备数字音频输入接口 Digital mic 6、线性音频输入接口 Line in 2; 线性音频输出接口 Line out 2。</p> <p>5. 音频编解码: 采用 AAC 音频编解码协议标准, 并支持音频处理功能。</p> <p>6. 网络接入: 具备标准 RJ45 网络接口, 支持 10/100/1000M 网络自适应。</p> <p>7. 存储容量: 内置 2T 存储空间, 用于录</p>	无偏差

		<p>6. 网络接入：具备标准 RJ45网络接口，支持10/100/1000M 网络自适应。</p> <p>7. 存储容量：内置不少于2T 存储空间，用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>8. 主机控制：具备 Console 控制接口≥2，支持 RS232/422协议。</p> <p>9. 外设连接：具备 USB 2.0接口≥2，可用于连接 U 盘等外设。</p> <p>10. 其他要求：</p> <p>1) 所投录播主机厂家须是中国教育技术行业标准之《多媒体教学环境建设规范》 制定单位，提供相应证书的复印件加盖厂家公章。</p> <p>2) 所投录播主机厂家获得“全国质量检验稳定合格产品证书” 提供相应证书的复印件加盖厂家公章。</p>	<p>制视频文件的本地存储。</p> <p>8. 主机控制：具备 Console 控制接口 2，支持 RS232/422协议。</p> <p>9. 外设连接：具备 USB 2.0接口 2，可用于连接 U 盘等外设。</p> <p>10. 其他：</p> <p>1) 录播主机厂家是中国教育技术行业标准之《多媒体教学环境建设规范》 制定单位，提供相应证书的复印件加盖厂家公章。</p> <p>2) 录播主机厂家获得“全国质量检验稳定合格产品证书” 提供相应证书的复印件加盖厂家公章。</p>	
6	录播管理软件	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构：软件需采用 B/S 架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>二. 录播模块</p> <p>1. 录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P 高清分辨率录制，采用 MP4视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。</p> <p>3. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。</p>	<p>一. 整体功能</p> <p>1. 出于录播主机嵌入式设计特性，配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构：软件采用 B/S 架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>二. 录播模块</p> <p>1. 录制存储：在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。支持1080P 高清分辨率录制，采用 MP4视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。</p> <p>3. 高低码流录制：支持高低双码流同步录制，支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 分段录制：支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。</p> <p>5. 同步录制：支持 U 盘等外设设备接入</p>	无偏差

	<p>5. 同步录制：要求支持 U 盘等外设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。要求提供软件同步录制功能配置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。</p> <p>6. 云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>7. 录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，结合定位分析镜头，完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机的方式。</p> <p>8. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>9. 录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>10. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>三. 直播模块</p> <p>1. 多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，并要求支持不少于3路 RTMP 同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 直播模式：要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于3种不同</p>	<p>主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。提供软件同步录制功能配置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。</p> <p>6. 云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>7. 录制跟踪：内置录制画面跟踪功能，结合定位分析镜头，完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不使用额外配置跟踪主机的方式。</p> <p>8. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>9. 录制控制：支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>10. 音频处理：内置音频处理模块，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>三. 直播模块</p> <p>1. 多流直播：支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，并支持3路 RTMP 同步推流直播，并支持自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 直播模式：支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。</p> <p>四. 互动模块</p>	
--	---	--	--

	<p>直播模式，以适应不同场景直播需求。</p> <p>四. 互动模块</p> <p>1. 互动协议：支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>2. 互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>3. 双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p> <p>4. 互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。</p> <p>5. 发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。提供对应功能的功能界面截图并加盖厂商公章或投标章。</p> <p>6. 互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。</p> <p>五. 管理模块</p> <p>1. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载</p> <p>2. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p>	<p>1. 互动协议：支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>2. 互动：内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>3. 双流互动：支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p> <p>4. 互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。</p> <p>5. 发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。提供对应功能的功能界面截图并加盖厂商公章。</p> <p>6. 互动画质：录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。</p> <p>五. 管理模块</p> <p>1. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载</p> <p>2. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p> <p>4. 面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。</p>
--	--	---

		4. 面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。		
7	录播导播软件	<p>1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。</p> <p>2. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。</p> <p>3. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。</p> <p>4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。</p> <p>5. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p> <p>6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持8个以上预置位功能。</p> <p>7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>8. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。</p>	<p>1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。</p> <p>2. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。</p> <p>3. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。</p> <p>4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。</p> <p>5. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p> <p>6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机支持8个以上预置位功能。</p> <p>7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>8. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。</p>	无偏差
8	高清摄像机	<p>1. 传感器类型：CMOS，1/2.33英寸</p> <p>2. 传感器像素：有效像素≥207万</p> <p>3. 焦距：≥22倍变焦</p> <p>4. 水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7°</p> <p>5. *设置：支持亮度、对比度、色度、饱和度的自定义设置；支持自动白平衡、自动变焦、自动曝光抑制、抗频闪功能，支持2D、3D 降噪。</p> <p>6. 网络流传输协议：RTP、RTSP</p> <p>7. 预置位数量：255</p> <p>8. 网络接口：RJ45</p> <p>9. *音频接口：支持 AAC 音频编码；支持 Line In, 3.5mm 音频接口。</p> <p>10. *接口：支持 USB Type-A 接口，可扩展 WiFi 传输功能；支持 RS232/RS422</p>	<p>1. 传感器类型：CMOS，1/2.33英寸</p> <p>2. 传感器像素：有效像素207万</p> <p>3. 焦距：22倍变焦</p> <p>4. 水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7°</p> <p>5. *设置：支持亮度、对比度、色度、饱和度的自定义设置；支持自动白平衡、自动变焦、自动曝光抑制、抗频闪功能，支持2D、3D 降噪。</p> <p>6. 网络流传输协议：RTP、RTSP</p> <p>7. 预置位数量：255</p> <p>8. 网络接口：RJ45</p> <p>9. *音频接口：支持 AAC 音频编码；支持 Line In, 3.5mm 音频接口。</p> <p>10. *接口：支持 USB Type-A 接口，可扩展 WiFi 传输功能；支持 RS232/RS422</p>	无偏差

		<p>通讯接口。</p> <p>11. 支持的协议类型: VISCA</p> <p>12. *分辨率和编码技术: 图像采集和输出分辨率支持 1920*1080, 支持 H. 265/H. 264 视频编码。</p> <p>13. *电源支持: 支持 poc 供电、POE 供电, DC12V/2.0A 三种供电方式</p> <p>14. 要求摄像机与录播主机为同一品牌</p> <p>15. 以上参数中带“*”项为重要参数, 需提供检验报告, 报告中需呈现相应功能。(提供第三方检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应\geq100000小时, 提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测评估报告复印件并加盖厂家公章。</p>	<p>通讯接口。</p> <p>11. 支持的协议类型: VISCA</p> <p>12. *分辨率和编码技术: 图像采集和输出分辨率支持 1920*1080, 支持 H. 265/H. 264 视频编码。</p> <p>13. *电源支持: 支持 poc 供电、POE 供电, DC12V/2.0A 三种供电方式</p> <p>14. 摄像机与录播主机为同一品牌</p> <p>15. 以上参数中带“*”项为重要参数, 提供检验报告, 报告中呈现相应功能。(提供第三方检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 100000小时, 提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测评估报告复印件并加盖厂家公章。</p>	
9	高清摄像机管理软件	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>	无偏差
10	教师定位分析仪	<p>1. 扫描方式: 逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率: 30fps</p> <p>3. 摄像元件: 1/3 "</p> <p>4. 有效像素: 1920 (H) \times 1080 (V)</p> <p>5. 最低照度: 0.3Lux</p> <p>6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电</p>	<p>1. 扫描方式: 逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率: 30fps</p> <p>3. 摄像元件: 1/3 "</p> <p>4. 有效像素: 1920 (H) \times 1080 (V)</p> <p>5. 最低照度: 0.3Lux</p> <p>6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电</p>	无偏差
11	学生定位分析仪	<p>1. 扫描方式: 逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率: 30fps</p> <p>3. 摄像元件: 1/3 "</p> <p>4. 有效像素: 1920 (H) \times 1080 (V)</p> <p>5. 最低照度: 0.3Lux</p> <p>6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电</p>	<p>1. 扫描方式: 逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率: 30fps</p> <p>3. 摄像元件: 1/3 "</p> <p>4. 有效像素: 1920 (H) \times 1080 (V)</p> <p>5. 最低照度: 0.3Lux</p> <p>6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电</p>	无偏差

12	教师定位分析软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 2. 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 并且厂家具有国家知识产权局颁发的室内定位系统相关的证书, 提供证书复印件并加盖厂家公章。 3. 支持两种跟踪模式: 紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能, 避免屏蔽区域内的干扰, 提高系统识别效果; 5. 支持检测区域设置, 对指定区域进行跟踪分析, 支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 2. 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 并且厂家具有国家知识产权局颁发的室内定位系统相关的证书, 提供证书复印件并加盖厂家公章。 3. 支持两种跟踪模式: 紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能, 避免屏蔽区域内的干扰, 提高系统识别效果; 5. 支持检测区域设置, 对指定区域进行跟踪分析, 支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象; 	无偏差
13	学生定位分析软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 2. 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 3. 支持学生起立跟踪功能, 支持当学生起立特写跟踪拍摄, 同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面; 4. 支持多个学生起立跟踪功能, 多学生起立切换为学生全景拍摄; 5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面; 6. 支持多个区域屏蔽功能, 避免屏蔽区域内的干扰, 提高系统识别效果; 7. 支持检测区域设置, 对指定区域进行跟踪分析, 支持同时划分多个检测区域; 8. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 2. 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 3. 支持学生起立跟踪功能, 支持当学生起立特写跟踪拍摄, 同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面; 4. 支持多个学生起立跟踪功能, 多学生起立切换为学生全景拍摄; 5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面; 6. 支持多个区域屏蔽功能, 避免屏蔽区域内的干扰, 提高系统识别效果; 7. 支持检测区域设置, 对指定区域进行跟踪分析, 支持同时划分多个检测区域; 8. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象; 	无偏差
14	数字音频矩阵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音频输入/输出通道 (8路输入/4路输出, 支持选择多种电平的音源输入, 支持幻像供电功能。 2. 矩阵功能: 输入多路信号并将其按 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音频输入/输出通道 (8路输入/4路输出, 支持选择多种电平的音源输入, 支持幻像供电功能。 2. 矩阵功能: 输入多路信号并将其按 	无偏差

		用户设定比例进行混合,分配到多个输出通道中。 3. 转换器类型 24bit;采样率 48K 4. 频率响应 20~20KHZ 5. 模/数动态范围 (A-计权. 114dB 6. 要求与录播主机为同一品牌。	用户设定比例进行混合,分配到多个输出通道中。 3. 转换器类型 24bit;采样率 48K 4. 频率响应 20~20KHZ 5. 模/数动态范围 (A-计权. 114dB 6. 与录播主机为同一品牌。	
15	数字音频处理软件	1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计, 支持对音频处理矩阵进行管理。 2. AGC 自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量, 使之以恒定的电平输出。 3. AVC 回声消除:全新的自适应式回声消除功能, 无需人工调试。 4. AFC 反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5. ANC 自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。	1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计, 支持对音频处理矩阵进行管理。 2. AGC 自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量, 使之以恒定的电平输出。 3. AVC 回声消除:全新的自适应式回声消除功能, 无需人工调试。 4. AFC 反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5. ANC 自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。	无偏差
16	吊麦	1. 单体: 背极式驻极体 2. 指向性: 超心型 3. 频率响应: 40Hz—16kHz 4. 低频衰减: 内置 5. 灵敏度: -29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6. 输出阻抗: 500Ω±20% (at 1kHz) 7. 最大声压级: 130dB (T.H.D ≤1% at 1kHz) 8. 信噪比: 70dB (1kHz at 1Pa) 9. 动态范围: 106dB (1kHz at Max SPL) 10. 使用电源: 48V 幻象电源 (48V DC), 2mA	1. 单体: 背极式驻极体 2. 指向性: 超心型 3. 频率响应: 40Hz—16kHz 4. 低频衰减: 内置 5. 灵敏度: -29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6. 输出阻抗: 500Ω±20% (at 1kHz) 7. 最大声压级: 130dB (T.H.D ≤1% at 1kHz) 8. 信噪比: 70dB (1kHz at 1Pa) 9. 动态范围: 106dB (1kHz at Max SPL) 10. 使用电源: 48V 幻象电源 (48V DC), 2mA	无偏差
17	无线话筒	系统参数: 采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99通道) 选择, 避免干扰 频率范围: 500MHz-980MHz 调制方式: FM 音频响应: 50Hz-15KHz 综合信噪比 S/N: >105dB 综合失真: ≤ 0.5% 接收机: 采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 音频动态扩展及自动电平控制电路	系统参数: 采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99通道) 选择, 避免干扰 频率范围: 500MHz-980MHz 调制方式: FM 音频响应: 50Hz-15KHz 综合信噪比 S/N: >105dB 综合失真: 0.5% 接收机: 采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 音频动态扩展及自动电平控制电路	无偏差

		<p>频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>发射机:</p> <p>发射功率: 高巩固率10dBm, 低功率5dBm</p> <p>调制方式: FM</p> <p>最大调制度: $\pm 45\text{KHz}$</p> <p>要求与录播主机同一品牌。</p>	<p>频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>发射机:</p> <p>发射功率: 高巩固率10dBm, 低功率5dBm</p> <p>调制方式: FM</p> <p>最大调制度: $\pm 45\text{KHz}$</p> <p>与录播主机同一品牌。</p>	
18	音箱	<p>1. 内置标砖 HF 线性, 释放纯粹而清透的声音, 确保较高的保真度</p> <p>独有的箱体单元组合技术, 消除了低频信号的谐波失真, 使音箱的低音更加纯正</p> <p>2. 超高性能的驱动器单元, 可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现, 长期使用表现出良好的耐用性</p> <p>3. 采用对称斜面屏障设计, 配置的扬声器排成阵列, 喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散, 获得很好的声场均匀度</p> <p>4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型, 箱体轻巧坚固</p> <p>5. 高音单元: 1"</p> <p>6. 低音单元: 6.5"</p> <p>7. 频率响应: 60Hz-20KHz</p> <p>8. 阻抗: 6Ω</p> <p>9. 功率: 60W(RMS) 120W(PEAK)</p> <p>10. 灵敏度: 91dB</p> <p>11. 最大声压级: 105dB</p> <p>12. *为呈现更好的音频效果要求与录播主机为同一品牌。</p>	<p>1. 内置标砖 HF 线性, 释放纯粹而清透的声音, 确保较高的保真度; 独有的箱体单元组合技术, 消除了低频信号的谐波失真, 使音箱的低音更加纯正</p> <p>2. 超高性能的驱动器单元, 可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现, 长期使用表现出良好的耐用性</p> <p>3. 采用对称斜面屏障设计, 配置的扬声器排成阵列, 喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散, 获得很好的声场均匀度</p> <p>4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型, 箱体轻巧坚固</p> <p>5. 高音单元: 1"</p> <p>6. 低音单元: 6.5"</p> <p>7. 频率响应: 60Hz-20KHz</p> <p>8. 阻抗: 6Ω</p> <p>9. 功率: 60W(RMS) 120W(PEAK)</p> <p>10. 灵敏度: 91dB</p> <p>11. 最大声压级: 105dB</p> <p>12. *为呈现更好的音频效果与录播主机为同一品牌。</p>	无偏差
19	功放	<p>1. 1U 的机身更耐用可靠更轻巧, 质量好稳定性高, 低噪音。</p> <p>2. 各通道配置独立、可扫描高 / 低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。</p> <p>3. 电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。</p> <p>4. 提供综合保护措施包括 DC 检测、热保护、电流限制和衰减器保护。</p> <p>5. 频率响应 20Hz-20KHz, $+0/0.3\text{dB}$</p> <p>6. 输出功率 2x200W (8Ω), 2x300W (4Ω)</p> <p>7. 信噪比 $>100\text{dB}$</p> <p>8. 串音 $>90\text{dB}@1\text{KHz}$</p>	<p>1. 1U 的机身更耐用可靠更轻巧, 质量好稳定性高, 低噪音。</p> <p>2. 各通道配置独立、可扫描高 / 低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。</p> <p>3. 电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。</p> <p>4. 提供综合保护措施包括 DC 检测、热保护、电流限制和衰减器保护。</p> <p>5. 频率响应 20Hz-20KHz, $+0/0.3\text{dB}$</p> <p>6. 输出功率 2x200W (8Ω), 2x300W (4Ω)</p> <p>7. 信噪比 $>100\text{dB}$</p> <p>8. 串音 $>90\text{dB}@1\text{KHz}$</p>	无偏差

		9. 输入阻抗 39K Ω /15K Ω 10. 输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V 11. 瞬态响应 $\geq 30V$ 12. *为呈现更好的音频效果要求与录播主机为同一品牌。	9. 输入阻抗 39K Ω /15K Ω 10. 输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V 11. 瞬态响应 30V 12. *为呈现更好的音频效果与录播主机为同一品牌。	
20	录制面板	1. 物理按键式; 2. 控制接口: RS232 3. 信号指示灯: 支持 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号; 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接; 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源,并传输到听课室,包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制,包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画,并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能,主讲端可一键关闭远端互动教室发言,进入主讲授课模式。	1. 物理按键式; 2. 控制接口: RS232 3. 信号指示灯: 支持 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号; 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接; 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源,并传输到听课室,包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制,包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画,并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能,主讲端可一键关闭远端互动教室发言,进入主讲授课模式。	无偏差
21	电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理; 2. 支持对录播系统控制功能,实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源; 3. 支持录播系统的远程集中统一控制,实现录播主机远程开关机;	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、八路电源管理; 2. 支持对录播系统控制功能,实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源; 3. 支持录播系统的远程集中统一控制,实现录播主机远程开关机;	无偏差
22	资源平台主机	(1) 设备高度: $\leq 1U$ (2) 硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计,主机出厂内置视频资源管理平台,无需进行复杂的系统环境、软件安装操作,生产厂家通过知识产权管理体系认证,提供相应证书的复印件加盖厂家公章。 (3) 系统支持: Linux 系统 (4) 数据库支持: MYSQL (5) 存储容量: 4TB SATA (6) 网络连接: RJ45千兆网口 (7) 通讯接口: USB2.0 ≥ 2 (8) 支持 Rst 设备一键复位功能	(1) 设备高度: 1U (2) 硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计,主机出厂内置视频资源管理平台,无需进行复杂的系统环境、软件安装操作,生产厂家通过知识产权管理体系认证,提供相应证书的复印件加盖厂家公章。 (3) 系统支持: Linux 系统 (4) 数据库支持: MYSQL (5) 存储容量: 4TB SATA (6) 网络连接: RJ45千兆网口 (7) 通讯接口: USB2.0 2 (8) 支持 Rst 设备一键复位功能	无偏差

		<p>(9)采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>(10)支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于200点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11)为保证系统的稳定性，要求与录播主机同一品牌。</p>	<p>(9)采用安全电压 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>(10)支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持200点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11)为保证系统的稳定性，与录播主机为同一品牌。</p>	
23	校园教学视频资源管理平台	<p>1. 信息管理功能</p> <p>(1) 录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。</p> <p>(3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。</p> <p>(7) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限，可设</p>	<p>1. 信息管理功能</p> <p>(1) 录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。</p> <p>(3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。</p> <p>(7) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限，可设</p>	无偏差

	<p>置高标清转码清晰度码流。</p> <p>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统播放和管理。</p> <p>(13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。</p> <p>(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p>	<p>置高标清转码清晰度码流。</p> <p>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统播放和管理。</p> <p>(13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。</p> <p>(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持 200 点以上高清直播功能。</p>	
--	--	---	--

	<p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理功能</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>4. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p>	<p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理功能</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>4. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p>	
--	---	---	--

24	多媒体讲桌	<p>1. 材质: DC01级优质冷轧钢板。整体钢板采用1.0mm。</p> <p>2. 工艺: 全数控设备冲压, 剪裁, 切割, 折弯。二氧化碳保护焊内外双重焊接。</p> <p>3. 颜色: 主体灰白皱纹, 后门配深灰色, 表面选用优质塑粉。前期整体经酸洗、磷化静电喷涂、高温固化而成。桌面选用优质三聚氰胺板, 扶手选用高档进口橡木拼接板经数控调色, 电脑喷漆, 色泽饱满均匀, 彰显尊贵质感。</p> <p>4. 特点: 专为现代教学环境设计, 笔记本教学专用, 堪称大屏伴侣。符合各人群审美观念, 近年来深受各大中专院校青睐。讲台前面设置隐藏式抽拉储物盒, 可放置笔记本电脑、键盘鼠标、板擦、粉笔等教学用具;</p> <p>5. 优点: 造型美观布局合理。</p>	<p>1. 材质: DC01级优质冷轧钢板。整体钢板采用1.0mm。</p> <p>2. 工艺: 全数控设备冲压, 剪裁, 切割, 折弯。二氧化碳保护焊内外双重焊接。</p> <p>3. 颜色: 主体灰白皱纹, 后门配深灰色, 表面选用优质塑粉。前期整体经酸洗、磷化静电喷涂、高温固化而成。桌面选用优质三聚氰胺板, 扶手选用高档进口橡木拼接板经数控调色, 电脑喷漆, 色泽饱满均匀, 彰显尊贵质感。</p> <p>4. 特点: 专为现代教学环境设计, 笔记本教学专用, 堪称大屏伴侣。符合各人群审美观念, 近年来深受各大中专院校青睐。讲台前面设置隐藏式抽拉储物盒, 可放置笔记本电脑、键盘鼠标、板擦、粉笔等教学用具;</p> <p>5. 优点: 造型美观布局合理。</p>	无偏差
25	电脑	<p>CPU: Intel Core I5-10500 处理器</p> <p>主板: Intel 400 系列及以上芯片组</p> <p>内存: 8G DDR4 2666MHz 内存, 提供双内存槽位</p> <p>显卡: 集成显卡</p> <p>声卡: 集成声卡, 支持 5.1 声道 (提供前 2 后 3 共 5 个音频接口, 其中前置包含 1 个 2 和 1 接口)</p> <p>硬盘: 1TB 机械硬盘;</p> <p>网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡;</p> <p>扩展槽: 1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI</p> <p>键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标;</p> <p>显示器: 21.45 寸液晶显示器</p> <p>接口: 10 个 USB 接口 (前置 2 个 USB 3.2 Gen2、4 个 USB 3.2 Gen1, 后置 4 个 USB 2.0)、1 组 PS/2 接口、1 个串口、VGA+HDMI 接口 (VGA 非转接);</p> <p>电源: 110/220V 180W 节能电源</p> <p>安全特性: 标配 USB 智能屏蔽技术, 可在 BIOS 中设置仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 存储设备, 有效防止数据泄露;</p> <p>机箱: 标准 MATX 立式机箱, 采用蜂窝结构, 散热更为有效; 机箱不大于 13.6L, 顶置提手, 方便搬运, 顶置电源开关键, 方便使用;</p>	<p>CPU: Intel Core I5-10500 处理器</p> <p>主板: Intel 400 系列芯片组</p> <p>内存: 8G DDR4 2666MHz 内存, 提供双内存槽位</p> <p>显卡: 集成显卡</p> <p>声卡: 集成声卡, 支持 5.1 声道 (提供前 2 后 3 共 5 个音频接口, 其中前置包含 1 个 2 和 1 接口)</p> <p>硬盘: 1TB 机械硬盘;</p> <p>网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡;</p> <p>扩展槽: 1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI</p> <p>键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标;</p> <p>显示器: 21.45 寸液晶显示器</p> <p>接口: 10 个 USB 接口 (前置 2 个 USB 3.2 Gen2、4 个 USB 3.2 Gen1, 后置 4 个 USB 2.0)、1 组 PS/2 接口、1 个串口、VGA+HDMI 接口 (VGA 非转接);</p> <p>电源: 110/220V 180W 节能电源</p> <p>安全特性: 标配 USB 智能屏蔽技术, 可在 BIOS 中设置仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 存储设备, 有效防止数据泄露;</p> <p>机箱: 标准 MATX 立式机箱, 采用蜂窝结构, 散热更为有效; 机箱 13.6L, 顶置提手, 方便搬运, 顶置电源开关键, 方便使用;</p>	无偏差

26	电脑桌椅	电脑桌椅：电脑桌 材质：实木颗粒板（防火、防静电、防水），板厚16mm，台面预留穿线孔，台面高度75cm，左抽屉右主机位，带键盘托，轨道用静音滚珠道轨，颜色待定；椅子：网布面，座垫高弹海绵，符合人体功能学，360度旋转，尼龙轮。	电脑桌椅：电脑桌 材质：实木颗粒板（防火、防静电、防水），板厚16mm，台面预留穿线孔，台面高度75cm，左抽屉右主机位，带键盘托，轨道用静音滚珠道轨，颜色待定；椅子：网布面，座垫高弹海绵，符合人体功能学，360度旋转，尼龙轮。	无偏差
27	交换机	24个10/100/1000M 自适应电口，4个100M/1G SFP 光口，2个复用的10/100/1000M 自适应电口，固化单交流电源和双风扇，支持 PoE/PoE+远程供电，370W POE 供电	24个10/100/1000M 自适应电口，4个100M/1G SFP 光口，2个复用的10/100/1000M 自适应电口，固化单交流电源和双风扇，支持 PoE/PoE+远程供电，370W POE 供电	无偏差
28	机柜	42U；国标 黑色	42U；国标 黑色	无偏差
29	空调	冷暖型变频挂机，适用面积：15-23 m ² ，制冷量：3500W(300-4200)，制热量：4400W(300-5550)，制冷功率：960W(100-1550)，制热功率：1260W(100-1880)，电辅加热功率：1000W，循环风量：660m ³ /h，电源规格：1-220-50。产品特点：循环大风量，5档风速可调，节能高效，抗菌、除菌，机芯智能水洗，智能化霜，防冷风设计。	冷暖型变频挂机，适用面积：15-23 m ² ，制冷量：3500W(300-4200)，制热量：4400W(300-5550)，制冷功率：960W(100-1550)，制热功率：1260W(100-1880)，电辅加热功率：1000W，循环风量：660m ³ /h，电源规格：1-220-50。产品特点：循环大风量，5档风速可调，节能高效，抗菌、除菌，机芯智能水洗，智能化霜，防冷风设计。	无偏差
30	空调	冷暖型变频柜机，适用面积：23-34 m ² ，制冷量：7210(1050-8500)，制热量：9110(1100-10900)，制冷功率：2450(330-3600)，制热功率：3050(360-4100)，电辅加热功率：2100W，电源规格：1-220-50。循环风量：1200m ³ /h，产品特点：循环大风量，5档风速可调节节能高效，抗菌、除菌，机芯智能水洗，智能化霜，防冷风设计。	冷暖型变频柜机，适用面积：23-34 m ² ，制冷量：7210(1050-8500)，制热量：9110(1100-10900)，制冷功率：2450(330-3600)，制热功率：3050(360-4100)，电辅加热功率：2100W，电源规格：1-220-50。循环风量：1200m ³ /h，产品特点：循环大风量，5档风速可调节节能高效，抗菌、除菌，机芯智能水洗，智能化霜，防冷风设计。	无偏差
31	学生桌椅	学生课桌凳 桌子：一、面板：1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料新料一体射出成型。不可采用回收料生产。3. 功能：(A) 靠胸前处有一内弧造型设计。(B) 面板上有一个笔槽。(C) 面板左右有不妨碍手臂平放之防滑挡条。(D) 表面细纹咬花 不反光。4. 面板底部有强化承重之设计。镶入一支强化承重管，并与面板底部平齐。 二、书箱：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。2. 功能：书箱底部有32条排水槽缝并往后倾斜2° 的设计	学生课桌凳 桌子：一、面板：1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料新料一体射出成型。不可采用回收料生产。3. 功能：(A) 靠胸前处有一内弧造型设计。(B) 面板上有一个笔槽。(C) 面板左右有不妨碍手臂平放之防滑挡条。(D) 表面细纹咬花 不反光。4. 面板底部有强化承重之设计。镶入一支强化承重管，并与面板底部平齐。 二、书箱：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。2. 功能：书箱底部有32条排水槽缝并往后倾斜2° 的设计 表	无偏差

		<p>表面细纹咬花 不反光 书籍边角采用 90° 垂直设计 增加置物空间及书本平整摆放。</p> <p>三、桌钢架：1. 椭圆型钢管。采用全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压成拱形。3. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。4. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，不可采用回收料生产，耐磨抗老化，带调平。</p> <p>五、小挂勾：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料新料一体射出成型。不可采用回收料生产。2. 功能：增加额外挂物位置，不可超出桌沿。</p> <p>椅子：一、靠背：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光 经特殊工艺安装，表面不裸漏螺丝钉，无法拆卸 整体全倒 R 圆弧设计 不可有刮手毛刺及锐角。</p> <p>二、坐垫：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。</p> <p>2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光。</p> <p>三、钢管：1. 椭圆型钢管。</p> <p>1. 采用 CO2 气体保护焊，全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压呈拱形。</p> <p>2. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>3. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，耐磨抗老化，带调平。</p>	<p>面细纹咬花 不反光 书籍边角采用 90° 垂直设计 增加置物空间及书本平整摆放。</p> <p>三、桌钢架：1. 椭圆型钢管。采用全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压成拱形。3. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。4. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，不采用回收料生产，耐磨抗老化，带调平。</p> <p>五、小挂勾：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料新料一体射出成型。不采用回收料生产。2. 功能：增加额外挂物位置，不超出桌沿。</p> <p>椅子：一、靠背：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不采用回收料生产。2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光 经特殊工艺安装，表面不裸漏螺丝钉，无法拆卸 整体全倒 R 圆弧设计 没有刮手毛刺及锐角。</p> <p>二、坐垫：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不采用回收料生产。</p> <p>2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光。</p> <p>三、钢管：1. 椭圆型钢管。</p> <p>1. 采用 CO2 气体保护焊，全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压呈拱形。</p> <p>2. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>3. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，耐磨抗老化，带调平。</p>	
32	观摩室桌椅	<p>学生课桌凳 桌子：一、面板：1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料新料一体射出成型。不可采用回收料生产。3. 功能：(A) 靠胸前处有一内弧造型设计。(B) 面板上有一个笔槽。(C) 面板左右有不妨碍手臂平放之防滑挡条。(D) 表面细纹咬</p>	<p>学生课桌凳 桌子：一、面板：1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料新料一体射出成型。不采用回收料生产。3. 功能：(A) 靠胸前处有一内弧造型设计。(B) 面板上有一个笔槽。(C) 面板左右有不妨碍手臂平放之防滑挡条。(D) 表面细纹咬</p>	无偏差

	<p>花 不反光。4. 面板底部有强化承重之设计。镶入一支强化承重管，并与面板底部平齐。</p> <p>二、书箱：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。2. 功能：书箱底部有32条排水槽缝并往后倾斜2° 的设计 表面细纹咬花 不反光 书箱边角采用90° 垂直设计 增加置物空间及书本平整摆放。</p> <p>三、桌钢架：1. 椭圆型钢管。采用全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压成拱形。3. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。4. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，不可采用回收料生产，耐磨抗老化，带调平。</p> <p>五、小挂勾：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料新料一体射出成型。不可采用回收料生产。2. 功能：增加额外挂物位置，不可超出桌沿。</p> <p>椅子：一、靠背：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光 经特殊工艺安装，表面不裸漏螺丝钉，无法拆卸 整体全倒 R 圆弧设计 不可有刮手毛刺及锐角。</p> <p>二、坐垫：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不可采用回收料生产。</p> <p>2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光。</p> <p>三、钢管：1. 椭圆型钢管。</p> <p>1. 采用 CO2 气体保护焊，全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压呈拱形。</p> <p>2. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>3. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，耐磨抗老化，带调平。</p>	<p>花 不反光。4. 面板底部有强化承重之设计。镶入一支强化承重管，并与面板底部平齐。</p> <p>二、书箱：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不采用回收料生产。2. 功能：书箱底部有32条排水槽缝并往后倾斜2° 的设计 表面细纹咬花 不反光 书箱边角采用90° 垂直设计 增加置物空间及书本平整摆放。</p> <p>三、桌钢架：1. 椭圆型钢管。采用全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压成拱形。3. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。4. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，不采用回收料生产，耐磨抗老化，带调平。</p> <p>五、小挂勾：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料新料一体射出成型。不采用回收料生产。2. 功能：增加额外挂物位置，不超出桌沿。</p> <p>椅子：一、靠背：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不采用回收料生产。2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光 经特殊工艺安装，表面不裸漏螺丝钉，无法拆卸 整体全倒 R 圆弧设计 没有刮手毛刺及锐角。</p> <p>二、坐垫：1. 材质：采用 PP 耐冲击、高韧性塑料，新料一体射出成型。不采用回收料生产。</p> <p>2. 功能：表面细纹咬花 防滑、不反光。</p> <p>三、钢管：1. 椭圆型钢管。</p> <p>1. 采用 CO2 气体保护焊，全周满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象，并且地脚冲压呈拱形。</p> <p>2. 钢管表面涂装：镀锌。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>3. 功能：螺丝调节升降</p> <p>四、脚垫：1. 材质：采用 PP 加耐磨纤维塑料一体射出而成，耐磨抗老化，带调平。</p>
--	---	--

		调平。		
33	液晶电视	输入接口：HDMI；支持壁挂式安装	输入接口：HDMI；支持壁挂式安装	无偏差
34	系统集成	包含系统所需各种配件、辅材、线材及安装、调试、售后等	包含系统所需各种配件、辅材、线材及安装、调试、售后等	无偏差
五、校园广播				
1	网络控制主机	1. 采用工控机机箱设计，具有 17.3 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 windows server 2008 或以上操作系统。 2. 支持 ≥ 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3. 具有 $\geq 8 \times$ USB 接口、 $\geq 6 \times$ 串口接口、 $\geq 2 \times$ 千兆网口。 4. 配置不低于四核/i5 处理器。 5. 设备支持 ≥ 1 路 VGA、 ≥ 1 路 HDMI 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6. 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。 7. 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。 8. 支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。	1. 采用工控机机箱设计，具有 17.3 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 windows server 2008 操作系统。 2. 支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3. 具有 $8 \times$ USB 接口、 $6 \times$ 串口接口、 $2 \times$ 千兆网口。 4. 配置四核/i5 处理器。 5. 设备支持 1 路 VGA、1 路 HDMI 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6. 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。 7. 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。 8. 支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。	无偏差
2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件-Z1	1. 软件是整个系统的运行核心，统一管理所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。 3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接	11. 软件是整个系统的运行核心，统一管理所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。 13. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 14. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接	无偏差

	<p>听，支持自定义接听提示音。</p> <p>5. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间0-180S或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。</p> <p>6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。</p> <p>7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。</p> <p>8. 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。</p> <p>9. 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>10. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间0-30s。</p> <p>11. 支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。</p> <p>12. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录</p> <p>▲13. 支持对8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过web页面后台或分控客户端均可设置分区。</p> <p>▲14. 支持对终端设置时间显示配置，可设置0-6级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。</p> <p>▲15. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0.1S-10S。</p> <p>16. 支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考</p>	<p>听，支持自定义接听提示音。</p> <p>15. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间0-180S或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。</p> <p>16. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。</p> <p>17. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。</p> <p>18. 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。</p> <p>19. 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>20. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间0-30s。</p> <p>支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态</p> <p>12. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录</p> <p>▲13. 支持对8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过web页面后台或分控客户端均可设置分区。</p> <p>▲14. 支持对终端设置时间显示配置，可设置0-6级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。</p> <p>▲15. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间0.1S-10S。</p> <p>16. 支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考</p>	
--	---	---	--

		<p>试或休息等场景。</p> <p>17. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。</p> <p>18. 支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。</p> <p>19. 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>试或休息等场景。</p> <p>17. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。</p> <p>18. 支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主题。</p> <p>19. 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>	
3	话筒	<p>1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能</p> <p>3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线）</p> <p>4. 咪杆长度：420mm</p> <p>5. 具备有灯环提示功能</p>	<p>1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能</p> <p>3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线）</p> <p>4. 咪杆长度：420mm</p> <p>5. 具备有灯环提示功能</p>	无偏差
4	合并式播放器	<p>1. 设备采用机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制 CD、MP3 和收音机三种音源的播放器。</p> <p>2. 内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙四种音源，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。</p> <p>3. 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 ≥ 99 个。</p> <p>▲4. 具备有 ≥ 1 路 USB 接口、≥ 1 路 SD 卡槽口、≥ 1 路收音 FM 天线口、≥ 2 路音频输出接口。</p> <p>5. 带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。</p>	<p>1. 设备采用机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制 CD、MP3 和收音机三种音源的播放器。</p> <p>2. 内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙四种音源，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。</p> <p>3. 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 99 个。</p> <p>▲4. 具备有 1 路 USB 接口、1 路 SD 卡槽口、1 路收音 FM 天线口、2 路音频输出接口。</p> <p>5. 带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。</p>	无偏差
5	前置放大器	<p>1 具有 ≥ 5 路话筒（MIC）输入，≥ 3 路标准信号线路（AUX）输入，≥ 2 路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择；</p> <p>3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p>	<p>1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择；</p> <p>3. 紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p> <p>5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增</p>	无偏差

		5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	益调节旋钮。	
6	YZ 系列寻呼话筒	<p>1. 采用话筒桌面式设计, 带有 7 英寸显示屏, 带触摸控制功能; 显示屏自带数字键、功能键, 支持通过触摸呼叫广播, 支持呼叫分区及多个分区, 呼叫全区广播; 可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。</p> <p>2. 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块, 具有 1 路 RJ45 网络接口, 100Mbps 传输速率。</p> <p>3. 3. 支持监听任意终端功能, 内置 2W 全频扬声器, 实现双向通话和网络监听。</p> <p>4. ▲4. 支持 ≥ 1 路音频线路输入, 支持采集播放功能; 具有 ≥ 1 路音频线路输出, 可外接功率放大器。</p> <p>5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端, 支持通过话筒广播呼叫功能, 广播延时低于 100 毫秒。</p> <p>6. 支持多种呼叫策略, 包括无响应转移、占线转移、关机转移; 自动接听、手动接听, 支持自定义接听提示音, 支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。</p> <p>7. 具有 ≥ 1 个 3.5 耳机接口、≥ 1 路 3.5 话筒输入接口。</p> <p>▲8. 具有 ≥ 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。</p>	<p>5. 采用话筒桌面式设计, 带有 7 英寸显示屏, 带触摸控制功能; 显示屏自带数字键、功能键, 支持通过触摸呼叫广播, 支持呼叫分区及多个分区, 呼叫全区广播; 可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。</p> <p>6. 2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 具有 1 路 RJ45 网络接口, 100Mbps 传输速率。</p> <p>7. 3. 支持监听任意终端功能, 内置 2W 全频扬声器, 实现双向通话和网络监听。</p> <p>8. ▲4. 支持 1 路音频线路输入, 支持采集播放功能; 具有 1 路音频线路输出, 可外接功率放大器。</p> <p>5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端, 支持通过话筒广播呼叫功能, 广播延时 100 毫秒。</p> <p>6. 支持多种呼叫策略, 包括无响应转移、占线转移、关机转移; 自动接听、手动接听, 支持自定义接听提示音, 支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。</p> <p>7. 具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。</p> <p>▲8. 具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。</p>	无偏差
7	采集器	<p>1. 机柜式设计, 拉丝铝合金面板。</p> <p>2. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>▲3. 支持 ≥ 16 路消防短路信号输入接口 (提供后台设置 16 路短路端口功能界面图佐证, 并盖生产厂商公章)</p> <p>4. 面板支持一键取消任务。</p> <p>5. 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>6. 标配网络接口, 全速率连接最高可达 100M。</p> <p>7. 短路接口: 标准压线接线端子。</p>	<p>1. 机柜式设计, 拉丝铝合金面板。</p> <p>2. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>▲3. 支持 16 路消防短路信号输入接口 (提供后台设置 16 路短路端口功能界面图佐证, 并盖生产厂商公章)</p> <p>4. 面板支持一键取消任务。</p> <p>5. 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>6. 标配网络接口, 全速率连接最高可达 100M。</p> <p>7. 短路接口: 标准压线接线端子。</p>	无偏差
8	遥控器	1. 设备用于远程控制节目播放, 配合数据转换 IP 终端或服务器串口使用。	1. 设备用于远程控制节目播放, 配合数据转换 IP 终端或服务器串口使用。	无偏差

		<p>2. 遥控器支持 12 个任务按键，可在后台设置 12 个按键任务。</p> <p>▲3. 遥控器支持 7 个功能按键，可在后台设置 7 个功能键，支持新建任务/切换任务、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。（提供 7 个按键界面截图佐证，并盖生产厂商公章）</p> <p>4. 支持遥控禁用时间段，可设置每组的开始时间和结束时间。</p> <p>5. 支持同时发起多个任务，并且每个任务可以切换控制。</p> <p>6. 使用 RS232 通信协议，遥控有效距离可达 1000 米。</p>	<p>2. 遥控器支持 12 个任务按键，可在后台设置 12 个按键任务。</p> <p>▲3. 遥控器支持 7 个功能按键，可在后台设置 7 个功能键，支持新建任务/切换任务、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。（提供 7 个按键界面截图佐证，并盖生产厂商公章）</p> <p>4. 支持遥控禁用时间段，可设置每组的开始时间和结束时间。</p> <p>5. 支持同时发起多个任务，并且每个任务可以切换控制。</p> <p>6. 使用 RS232 通信协议，遥控有效距离可达 1000 米。</p>	
9	IP 数据转换器	<p>1. 壁挂式设计，配合无线遥控器套件使用，用于 RS-232 协议与 TCP/IP 协议的转换，延长传输距离。</p> <p>2. 支持 ≥ 1 路 RJ45 接口，≥ 1 路 RS-232 协议 DB9 输入接口。</p> <p>3. 有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。</p>	<p>1. 壁挂式设计，配合无线遥控器套件使用，用于 RS-232 协议与 TCP/IP 协议的转换，延长传输距离。</p> <p>2. 支持 1 路 RJ45 接口，1 路 RS-232 协议 DB9 输入接口。</p> <p>3. 有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。</p>	无偏差
10	IP 网络音箱	<p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>2. 内置 $\geq 2 \times 20W$ (MAX) 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；具有网络音量设置。</p> <p>3. 具备 ≥ 1 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。</p>	<p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>2. 内置 $2 \times 20W$ (MAX) 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；具有网络音量设置。</p> <p>3. 具备 1 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。</p>	无偏差
11	网络节目定时器	<p>1. 机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W。</p> <p>▲2. 大屏幕液晶显示屏，图形化界面。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等。（提供界面截图佐证此功能，并盖生产厂商公章）</p> <p>3. 具备 ≥ 1 路钟声输出接口，≥ 1 路报警短路信号输入接口。</p> <p>4. 具备 ≥ 1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备。</p>	<p>1. 机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W。</p> <p>▲2. 大屏幕液晶显示屏，图形化界面。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等。（提供界面截图佐证此功能，并盖生产厂商公章）</p> <p>3. 具备 1 路钟声输出接口，1 路报警短路信号输入接口。</p> <p>4. 具备 1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备。</p>	无偏差

		<p>5. 设有短路触发输出接口,可控制十六位电源时序器开关,扩展定时电源插座。</p> <p>6. 支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天。</p> <p>7. 断电程序不丢失,来电自动恢复运行。</p> <p>8. 可进行多步编程定时控制电源。</p>	<p>5. 设有短路触发输出接口,可控制十六位电源时序器开关,扩展定时电源插座。</p> <p>6. 支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天。</p> <p>7. 断电程序不丢失,来电自动恢复运行。</p> <p>8. 可进行多步编程定时控制电源。</p>	
12	IP 音频采集器	<p>1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频,具有 1 路 RJ45 网络接口,支持定时采播任务、临时采播任务功能。</p> <p>2. 具有≥2 组 RCA 音频输入接口,支持音量调节功能。</p> <p>▲3. 采播任务支持 3 种采集音质可选,支持普通、中级、高级音质选择模式。</p>	<p>1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频,具有 1 路 RJ45 网络接口,支持定时采播任务、临时采播任务功能。</p> <p>2. 具有 2 组 RCA 音频输入接口,支持音量调节功能。</p> <p>▲3. 采播任务支持 3 种采集音质可选,支持普通、中级、高级音质选择模式。</p>	无偏差
13	台式电脑	<p>CPU: Intel Core I5-10500 处理器</p> <p>主板: Intel 400 系列及以上芯片组</p> <p>内存: 8G DDR4 2666MHz 内存,提供双内存槽位</p> <p>显卡: 集成显卡</p> <p>声卡: 集成声卡,支持 5.1 声道(提供前 2 后 3 共 5 个音频接口,其中前置包含 1 个 2 和 1 接口)</p> <p>硬盘: 1TB 机械硬盘;</p> <p>网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡;</p> <p>扩展槽: 1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI</p> <p>键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标;</p> <p>显示器: 21.45 寸液晶显示器</p> <p>接口: 10 个 USB 接口(前置 2 个 USB 3.2 Gen2、4 个 USB 3.2 Gen1,后置 4 个 USB 2.0)、1 组 PS/2 接口、1 个串口、VGA+HDMI 接口(VGA 非转接);</p> <p>电源: 110/220V 180W 节能电源</p> <p>安全特性: 标配 USB 智能屏蔽技术,可在 BIOS 中设置仅识别 USB 键盘、鼠标,无法识别 USB 存储设备,有效防止数据泄露;</p> <p>机箱: 标准 MATX 立式机箱,采用蜂窝结构,散热更为有效;机箱不大于 13.6L,顶置提手,方便搬运,顶置电源开关键,方便使用;</p>	<p>CPU: Intel Core I5-10500 处理器</p> <p>主板: Intel 400 系列芯片组</p> <p>内存: 8G DDR4 2666MHz 内存,提供双内存槽位</p> <p>显卡: 集成显卡</p> <p>声卡: 集成声卡,支持 5.1 声道(提供前 2 后 3 共 5 个音频接口,其中前置包含 1 个 2 和 1 接口)</p> <p>硬盘: 1TB 机械硬盘;</p> <p>网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡;</p> <p>扩展槽: 1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI</p> <p>键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标;</p> <p>显示器: 21.45 寸液晶显示器</p> <p>接口: 10 个 USB 接口(前置 2 个 USB 3.2 Gen2、4 个 USB 3.2 Gen1,后置 4 个 USB 2.0)、1 组 PS/2 接口、1 个串口、VGA+HDMI 接口(VGA 非转接);</p> <p>电源: 110/220V 180W 节能电源</p> <p>安全特性: 标配 USB 智能屏蔽技术,可在 BIOS 中设置仅识别 USB 键盘、鼠标,无法识别 USB 存储设备,有效防止数据泄露;</p> <p>机箱: 标准 MATX 立式机箱,采用蜂窝结构,散热更为有效;机箱 13.6L,顶置提手,方便搬运,顶置电源开关键,方便使用;</p>	无偏差
14	IP 网络	<p>1. 配置显示屏的性能参数,如: LED 显</p>	<p>1. 配置显示屏的性能参数,如: LED 显</p>	无偏差

	广播系统 分控软件 -Z1	<p>示屏视觉刷新率，灰度级数，移位时钟频率等；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 配置显示屏的传输方式和方向； 3. 配置控制器映射位置和大小； 4. 保存和加载控制系统参数； 5. 周期刷新显示屏控制系统的工作状态； 6. 读取显示屏校正系数，手动调节显示屏的校正系数； 7. 上传校正数据到控制系统； 8. 配置显示屏的亮度调节模式，设置每种模式对应的参数； 9. 配置显示屏色温列表，对显示屏进行色温调节； 10. 对显示屏进行 Gamma 调节； 11. 查看当前控制系统的映射信息、版本信息，并对控制器进行授权； 12. 显示屏画面控制，包括：画面黑屏、画面锁定、正常显示； 	<p>示屏视觉刷新率，灰度级数，移位时钟频率等；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 配置显示屏的传输方式和方向； 3. 配置控制器映射位置和大小； 4. 保存和加载控制系统参数； 5. 周期刷新显示屏控制系统的工作状态； 6. 读取显示屏校正系数，手动调节显示屏的校正系数； 7. 上传校正数据到控制系统； 8. 配置显示屏的亮度调节模式，设置每种模式对应的参数； 9. 配置显示屏色温列表，对显示屏进行色温调节； 10. 对显示屏进行 Gamma 调节； 11. 查看当前控制系统的映射信息、版本信息，并对控制器进行授权； 12. 显示屏画面控制，包括：画面黑屏、画面锁定、正常显示； 	
15	YZ 系列 寻呼话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 3. 3. 支持监听任意终端功能，内置 2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 4. ▲4. 支持 ≥ 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有 ≥ 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。 5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒。 6. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有 ≥ 1 个 3.5 耳机接口、≥ 1 路 3.5 话筒输入接口。 	<ol style="list-style-type: none"> 5. 采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 6. 2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 7. 3 支持监听任意终端功能，内置 2W 全频扬声器，实现双向通话和网络监听。 8. ▲4. 支持 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。 5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒。 6. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。 	无偏差

		<p>▲8. 具有≥ 1路短路输出接口、≥ 1路短路输入接口。</p>	<p>▲8. 具有1路短路输出接口、1路短路输入接口。</p>	
16	IP 网络 音箱	<p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>2. 内置$\geq 2 \times 20\text{W}$ (MAX) 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；具有网络音量设置。</p> <p>3. 具备≥ 1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。</p>	<p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>2. 内置 $2 \times 20\text{W}$ (MAX) 的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；具有网络音量设置。</p> <p>3. 具备 1 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。</p>	无偏差
17	IP 网络 音箱	<p>1. 内置≥ 1路网络硬件音频解码模块，具有≥ 1路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。</p> <p>2. 支持≥ 1路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。</p> <p>3. 设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20\text{W}$，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。</p> <p>4. 设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道。</p> <p>5. 设备内置 2. 4G 无线音频模块，配备头戴式话筒，支持音量调节。</p> <p>▲6. 多功能话筒支持调节 2. 4G 麦克风音量功能，支持录音功能，带激光笔和 PPT 翻页功能。</p>	<p>1. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。</p> <p>2. 支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。</p> <p>3. 设备集成有数字功放，功率 $2 \times 20\text{W}$，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。</p> <p>4. 设备内置有主备切换检测模块，在断网或断电的故障情况下，实现自动切换到 100V 定压备份通道，主备切换过程无卡顿、不掉字；在通网或通电情况下，恢复主通道。</p> <p>5. 设备内置 2. 4G 无线音频模块，配备头戴式话筒，支持音量调节。</p> <p>▲6. 多功能话筒支持调节 2. 4G 麦克风音量功能，支持录音功能，带激光笔和 PPT 翻页功能。</p>	无偏差
18	IP 网络 功放终端	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 3.4 英寸 LCD 显示屏。</p> <p>2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块。</p> <p>3. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。</p> <p>4. 支持高低音调节电位器控制。</p> <p>5. 具有 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。</p> <p>6. 具有 1 路音频输出接口。</p> <p>7. 具有 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。</p> <p>8. 集成数字功放，功率$\geq 650\text{W}$；支持定压方式输出。</p>	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 3.4 英寸 LCD 显示屏。</p> <p>2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块。</p> <p>3. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。</p> <p>4. 支持高低音调节电位器控制。</p> <p>5. 具有 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。</p> <p>6. 具有 1 路音频输出接口。</p> <p>7. 具有 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。</p> <p>8. 集成数字功放，功率 650W；支持定压方式输出。</p>	无偏差

		9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 1 路 RJ45 网络接口, 100Mbps 传输速率。 11. 频率响应范围 80Hz~16KHz。 12. 信噪比>65dB 13. 设备内置有主备切换检测模块, 在断网或断电的故障情况下, 实现自动切换到 100V 定压备份通道, 主备切换过程无卡顿、不掉字。	9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 1 路 RJ45 网络接口, 100Mbps 传输速率。 11. 频率响应范围 80Hz~16KHz。 12. 信噪比>65dB 13. 设备内置有主备切换检测模块, 在断网或断电的故障情况下, 实现自动切换到 100V 定压备份通道, 主备切换过程无卡顿、不掉字。	
19	壁挂音箱	1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 频率响应: 130-18KHz 5. 喇叭单元: 6.5"×1 6. 防护等级: IP5X	1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 频率响应: 130-18KHz 5. 喇叭单元: 6.5"×1 6. 防护等级: IP5X	无偏差
20	IP 终端	1. 设备采用 19 英寸机架设计, 带有≥3.4 英寸 LCD 显示屏。 2. 支持≥1 路线路输入和≥1 路话筒输入接口, 可独立调节音量; 支持高低音调节电位器控制。 3. 具有≥1 路 EMC 输入接口, 具有最高优先级; 具有≥1 路音频输出接口。 4. 具有 2 路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 ▲5. 支持≥2 路电源输出插座, 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源, 有信号时自动打开输出座电源。	1. 设备采用 19 英寸机架设计, 带有 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口, 可独立调节音量; 支持高低音调节电位器控制。 3. 具有 1 路 EMC 输入接口, 具有最高优先级; 具有 1 路音频输出接口。 4. 具有 2 路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 ▲5. 支持 2 路电源输出插座, 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源, 有信号时自动打开输出座电源。	无偏差
21	前置放大器	1 具有≥5 路话筒 (MIC) 输入, ≥3 路标准信号线路 (AUX) 输入, ≥2 路紧急线路 (EMC) 输入; 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能; MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择; 3. 紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能; 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能; 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	1 具有 5 路话筒 (MIC) 输入, 3 路标准信号线路 (AUX) 输入, 2 路紧急线路 (EMC) 输入; 2. MIC 5 具有最高优先、强行切入优先功能; MIC 5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择; 3. 紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能; 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能; 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	无偏差
22	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术, 功率放大电路设计	1. 采用 D 类数字功放技术, 功率放大电路设计	无偏差

	(1000W)	2. 额定输出功率: $\geq 1000W$ 3. 具有管道式散热结构, 内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 6. 功放电路, 零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式: 4-16 Ω /100V 可选择。	2. 额定输出功率: 1000W 3. 具有管道式散热结构, 内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 6. 功放电路, 零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式: 4-16 Ω /100V 可选择。	
23	音柱 (45W)	1. 额定功率 (100V): 22.5W, 45W 2. 额定功率 (70V): 11.2W, 22.5W 3. 灵敏度: 91dB \pm 3dB 4. 阻抗: 黑:COM 白:440 Ω 绿:220 Ω 5. 频率响应: 50-18KHz 6. 喇叭单元: 4" \times 4, 2.5" \times 1 7. 防护等级: IP66	1. 额定功率 (100V): 22.5W, 45W 2. 额定功率 (70V): 11.2W, 22.5W 3. 灵敏度: 91dB \pm 3dB 4. 阻抗: 黑:COM 白:440 Ω 绿:220 Ω 5. 频率响应: 50-18KHz 6. 喇叭单元: 4" \times 4, 2.5" \times 1 7. 防护等级: IP66	无偏差
24	IP 终端	1. 设备采用 19 英寸机架设计, 带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口, 可独立调节音量; 支持高低音调节电位器控制。 3. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口, 具有最高优先级; 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 4. 具有 2 路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 ▲5. 支持 ≥ 2 路电源输出插座, 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源, 有信号时自动打开输出座电源。	1. 设备采用 19 英寸机架设计, 带有 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口, 可独立调节音量; 支持高低音调节电位器控制。 3. 具有 1 路 EMC 输入接口, 具有最高优先级; 具有 1 路音频输出接口。 4. 具有 2 路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 ▲5. 支持 2 路电源输出插座, 内置智能电源管理, 无音乐或呼叫时, 自动切断输出座电源, 有信号时自动打开输出座电源。	无偏差
25	调音台	1. 支持 ≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口, 支持 ≥ 2 路立体声输入接口, ≥ 4 路 RCA 输入, 话筒接口幻象电源: +48V。 ▲2. 具有 ≥ 2 组立体主输出、 ≥ 4 路编组输出、 ≥ 4 路辅助输出、 ≥ 1 组立体声监听输出、 ≥ 1 个耳机监听输出、 ≥ 2 个效果输出、 ≥ 1 组主混音断点插入、 ≥ 6 个断点插入。	1. 支持 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口, 支持 2 路立体声输入接口, 4 路 RCA 输入, 话筒接口幻象电源: +48V。 ▲2. 具有 2 组立体主输出、4 路编组输出、4 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 个耳机监听输出、2 个效果输出、1 组主混音断点插入、6 个断点插入。 3. 内置 24 位 DSP 效果器, 提供 100 种预设效果。	无偏差

		<p>3. 内置 24 位 DSP 效果器, 提供 100 种预设效果。</p> <p>4. 具备 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。</p> <p>▲5. 内置 USB 声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置 MP3 播放器, 支持 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p>	<p>4. 具备 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。</p> <p>▲5. 内置 USB 声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置 MP3 播放器, 支持 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p>	
26	YZ 系列 抑制器	<p>1. 采用 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换</p> <p>2. ▲2. 支持数字信号输入输出通道提供 coaxial, AES 及光纤接口。</p> <p>3. 支持 144 x 32 的 LCD 显示屏显示参数功能, 提供 6 段 LED 显示输出电平; 每通道 24 个 LED 灯显示啸叫抑制状态数量;</p> <p>▲3. 每通道支持压缩、限幅、噪声门、功能设置, 可切换工作模式为直通或反馈抑制; 可任意编辑固定和动态反馈点数量, 可一键清除啸叫点; 单机可存储 30 组用户程序。</p>	<p>3. 采用 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换</p> <p>4. ▲2. 支持数字信号输入输出通道提供 coaxial, AES 及光纤接口。</p> <p>3. 支持 144 x 32 的 LCD 显示屏显示参数功能, 提供 6 段 LED 显示输出电平; 每通道 24 个 LED 灯显示啸叫抑制状态数量;</p> <p>▲3. 每通道支持压缩、限幅、噪声门、功能设置, 可切换工作模式为直通或反馈抑制; 可任意编辑固定和动态反馈点数量, 可一键清除啸叫点; 单机可存储 30 组用户程序。</p>	无偏差
27	无线手持 话筒	<p>▲1. 频率指标: 470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 (要求满足或优于此性能), 调制方式: 宽带 FM, 频道数目: 500 个频道。</p> <p>2. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。</p> <p>3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术; V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步, 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>▲4. 带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示; 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率。</p> <p>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>6. 接收机指标: 采用二次变频超外差的</p>	<p>▲1. 频率指标: 470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 (满足此性能), 调制方式: 宽带 FM, 频道数目: 500 个频道。</p> <p>2. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。</p> <p>3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术; V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步, 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>▲4. 带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示; 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率。</p> <p>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>6. 接收机指标: 采用二次变频超外差的</p>	无偏差

		接收机方式，灵敏度：12dB μ V (80dB/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μ V，频率响应：80Hz-18KHz (\pm 3dB)。 7. 发射机指标：音头采用动圈式麦克风 8. 输出功率：3mW~30mW。	接收机方式，灵敏度：12dB μ V (80dB/N)，灵敏度调节范围：12-32dB μ V，频率响应：80Hz-18KHz (\pm 3dB)。 7. 发射机指标：音头采用动圈式麦克风 8. 输出功率：3mW~30mW。	
28	话筒天线	1. 宽频定向天线 680-960MHz；适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 2. 水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度：50°。	1. 宽频定向天线 680-960MHz；适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络。 2. 水平面波源宽度：60°、垂直面波源宽度：50°。	无偏差
29	话筒天线	1. 频带范围：640~960MHz，增益：12dB。 2. 输出/入阻抗：50 Ω ，端口形式：连接 BNC 输入端。	1. 频带范围：640~960MHz，增益：12dB。 2. 输出/入阻抗：50 Ω ，端口形式：连接 BNC 输入端。	无偏差
30	IP 音频采集器	1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2. 具有 \geq 2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 ▲3. 采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。	1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2. 具有 2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 ▲3. 采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。	无偏差
31	数字功放	1. 功放采用 D 类放大电路，要求内置开关电源。 2. 设备应采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。 3. 具有 \geq 1 通道欧式端子平衡输入， \geq 1 通道欧式端子输出，具有 1 通道数字功率放大器，额定功率输出 \geq 240W，具备 1 路 100V 或 4-16 Ω 输出端子接线扬声器。 4. ▲4. 具有故障报警端子，可远程监控功放设备工作状态。 5. 设备内置 1 通道独立电源供电功能。 6. 支持短路、过载、过热保护功能。	5. 功放采用 D 类放大电路，内置开关电源。 6. 设备采用 1U 高度 19 英寸机箱设计。 7. 3. 具有 1 通道欧式端子平衡输入，1 \geq 1 通道欧式端子输出。具有 1 通道数字功率放大器，额定功率输出 240W，具备 1 路 100V 或 4-16 Ω 输出端子接线扬声器。 9. ▲4. 具有故障报警端子，可远程监控功放设备工作状态。 5. 设备内置 1 通道独立电源供电功能。 6. 支持短路、过载、过热保护功能。	无偏差
32	纯后级功放 (1500W)	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： \geq 1500W 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 \geq 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， \geq 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率：1500W 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 具有 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口，1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。	无偏差

		6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω/100V 可选择。	6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω/100V 可选择。	
33	音柱 (45W)	1. 额定功率 (100V) : 22.5W, 45W 2. 额定功率 (70V) : 11.2W, 22.5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: 黑:COM 白:440 Ω 绿:220 Ω 5. 频率响应: 50-18KHz 6. 喇叭单元: 4"×4, 2.5"×1 7. 防护等级: IP66	1. 额定功率 (100V) : 22.5W, 45W 2. 额定功率 (70V) : 11.2W, 22.5W 3. 灵敏度: 91dB±3dB 4. 阻抗: 黑:COM 白:440 Ω 绿:220 Ω 5. 频率响应: 50-18KHz 6. 喇叭单元: 4"×4, 2.5"×1 7. 防护等级: IP66	无偏差
34	音柱 (120W)	1. 额定功率(100V): 120W 2. 额定功率(70V): 60W 3. 灵敏度≥94dB 4. 频率响应: 110-15KHz 5. 防护等级: IP66 6. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1	1. 额定功率(100V): 120W 2. 额定功率(70V): 60W 3. 灵敏度 94dB 4. 频率响应: 110-15KHz 5. 防护等级: IP66 6. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1	无偏差
35	前端设备 机柜	42U	42U	无偏差
36	音频连接 线	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) -莲花 (RCA)	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) -莲花 (RCA)	无偏差
37	音频连接 线	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) -6.35 话筒插头	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) -6.35 话筒插头	无偏差
38	音频连接 线	1.8 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) -双莲花 (RCA)	1.8 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) -双莲花 (RCA)	无偏差
39	音频连接 线	1.8 米音频连接线: 6.35 话筒插头 -6.35 话筒插头	1.8 米音频连接线: 6.35 话筒插头 -6.35 话筒插头	无偏差
40	五孔插座	孔位数 5个, 额定电流 10A	孔位数 5个, 额定电流 10A	无偏差
41	水晶头	六类网络水晶头6类8芯 Cat6电脑网线 RJ45连接器8P8C 可搭配安普网线 工程级六类水晶头	六类网络水晶头6类8芯 Cat6电脑网线 RJ45连接器8P8C 可搭配安普网线 工程级六类水晶头	无偏差
42	网线	六类网线 非屏蔽 纯铜线芯 千兆网线 工程家装专用网线 灰色	六类网线 非屏蔽 纯铜线芯 千兆网线 工程家装专用网线 灰色	无偏差
43	喇叭线	RVV2*1.5平方国标电源信号传输用铜芯多股聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套护套软线	RVV2*1.5平方国标电源信号传输用铜芯多股聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套护套软线	无偏差
44	电源线	电源线 RVVP 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5	电源线 RVVP 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5	无偏差
45	镀锌钢管	DN=25mm, 厚度: 2.75mm	DN=25mm, 厚度: 2.75mm	无偏差

46	其它辅助材料	(绝缘胶布、排插等)	(绝缘胶布、排插等)	无偏差
47	施工费	设备安装调试	设备安装调试	无偏差

投标人保证：除技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：_____河南奇讯科技有限公司_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字）

2022 年 8 月 15 日