

第二章 用户需求书

A 包

一、商务要求

- 1、交付时间：合同签订后 120 日内。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：
 - 4.1 合同签订并生效后 30 天内付款 70%，设备到货安装调试验收合格后 30 天内付款 30%。
- 5、申请人的资格要求：见招标公告
- 6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。
- 7、售后服务要求：
 - 7.1 设备按原厂商标准提供维护。
 - 7.2 对整个系统提供 2 年的免费维护期，免费维护期从系统验收之日起，免费维护包括免费的系统升级、软件功能更新以及其他的支持服务，并能提供永久性 7*24 小时技术支持，包括各种软件系统故障及对各种突发事件采取应急措施等，对于各类故障要求在 2 小时内做出明确响应和安排，若远程不能解决问题，乙方应在 48 小时内派人到现场上门服务，排除故障，并分析故障原因，提出书面故障分析报告及防范措施。
- 9、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：软件和信息技术服务业

B包

一、商务要求

- 1、交付时间：合同签订后 30 日内。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：
 - 4.1 合同签订并生效后 30 天内付款 90%，设备到货安装调试验收合格后 30 天内付款 10%。
- 5、申请人的资格要求：见招标公告
- 6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。
- 7、售后服务要求：
 - 7.1 设备按原厂商标准提供维护，且不得低于 2 年。。
 - 7.2 提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。
- 9、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业

二、技术要求：**采购清单表**

标段	设备名称	数量	单位	是否接受进口产品投标
A	万宁市人民医院 急诊急救信息平 台建设项目	1	套	不接受
B	万宁市人民医院 急诊调度中心多 媒体会议系统	1	套	不接受

参考配置及技术要求**(A包) 万宁市人民医院急诊急救信息平台建设项目****1、产品清单**

序号	产品名称	数量	备注
1	急诊急救信息平台（核心产品）	1 套	包括院前、院内、综合管理、区域管理系统、电子病历及告知书、第三方接口对接
2	平板电脑	8 台	120 救护车使用
3	蓝牙手环	50 个	时间轴管理系统配套
4	时间采集设备	1 套	时间轴管理系统配套
5	实时动态心电记录器	4 套	
6	4G/5G 版数字化 18 导联同	5 套	

	步心电图机		
7	服务器	1 台	
8	前置机	1 台	

2、产品参数

(1) 软件部分技术参数

1、总体要求

1.1 系统总体建设要求

1.1.1 构建医共体与其所属基层医疗机构急诊科室、院前指挥中心、急救车辆的信息互通平台，结合 120 车载生命体征数据传输系统，加强院前、院内信息交互，形成一个县域急救医疗服务平台，在本区域内打造一个以时间轴为核心的急危重症救治的急诊急救大平台，使本区域急救医疗服务规范化、同质化、信息化，为本区域的群众健康保驾护航。

1.2 系统整体建设目标

1.2.1 新平台构建覆盖医共体内各医疗机构院前、120、院内急诊一体化医疗服务模式；

1.2.2 运用互联网技术，实现医疗资源上下贯通、信息互通共享、业务高效协同，便捷开展预约诊疗、远程医疗等服务；

2、技术要求及配置

2.1 院前急救

2.1.1 智慧急救单元：

★2.1.1.1 医共体成员单位 PC 端：提供卫生院病人分诊、入抢和病人管理，提供病人转院管理和数据统计分析功能。

★2.1.1.2 提供上述功能 10 个医供体成员 PC 终端授权证明，并进行系统截图证明。

2.1.2 院前院内无缝衔接系统

★2.1.2.1 支持对接车载体征设备，可实时采集患者体征数据并传回院内。

★2.1.2.2 患者病情的快速记录和评估，提前预报到院内，便于提前准备绿色通道

道。

2.1.2.3 快速输入病人救治信息：利用 PC 或平板移动端快速获取输入病人的救治信息。

★2.1.2.4 将病人的基本信息和救治信息传回送达医院院内分诊台工作站，准确把握病人病情的变化以便实施有效急救。

2.1.2.5 转院接收：可接受卫生院通过 120 转院的患者信息。

2.1.2.6 记录查询：历史急救任务查询，可筛选查看本人或本出车单位其他人员的急救任务；支持多种条件搜索、筛选。

★2.1.2.7 数据传输模式：系统支持以 4/5G 传输模式、通用传输模式、VPDN 模式、医院内网、公卫网实现医院和救护车之间的数据传输和远程协作。

2.1.2.8 拍照功能：可拍摄现场照片或视频，并发送给院内分诊台工作站（分诊台工作站、医生工作站）。

2.1.2.9 支持对接车载监控接入，急救过程中通过车载监控，可将现场音视频信息实时传送给各医院工作站，医院内人员可以指导急救车上人员施行抢救。

2.1.2.10 提供 120 指挥中心车辆分配管理。

★2.1.2.11 提供上述功能 10 个移动终端授权证明，并进行系统截图证明。

2.2 院内急救

★2.2.1 预检分诊系统（PC 端）：

★2.2.1.1 按照急诊患者就诊病情的严重程度，遵循从重到轻，从病情迅速变化到相对稳定的原则，合理安排患者就诊顺序，区分“濒危、危重、急症、非急症”1-4 级分级管理，快速分诊、准确分诊。

2.2.1.2 支持分诊登记功能，系统自动进行 MEWS 评分并分级。

2.2.1.3 支持打印标签或者腕带，管理急诊抢救病人。

2.2.1.4 支持快速获取身份信息，支持医保卡，健康卡，电子医保卡。

2.2.1.5 对危重患者，支持一键绿色通道开通，快速进行预约挂号服务，并可同时完成快速入抢操作。

2.2.1.6 支持 120、110、自行、门诊、病房等来院方式的记录。

2.2.1.7 支持对接体征监护设备，一键获取监护仪血压、脉搏、呼吸、氧饱和度

等生命体征信息。

2.2.1.8 根据生命体征信息系统自动进行 MEWS 评分，建议为普通急诊或者入抢救诊。

★2.2.1.9 支持 GCS 评分、跌倒评分、特殊人群登记、创伤评估、疼痛评分、qSOFA 评分。

2.2.1.10 支持转院病人接收和历史接收信息的查询和管理。

2.2.1.11 支持分诊回顾，分诊单的补打。

2.2.1.12 支持对接 HIS 系统根据分级进行预约和挂号操作。

★2.2.1.13 支持预检分诊相关统计和就诊相应时间统计。

★2.2.1.14 提供上述功能截图证明。

★2.2.2 危重病人管理系统：

2.2.2.1 支持分诊登记、急诊转入、直接登记三种登记方式，其中急诊转入直接调用分诊登记的信息。

2.2.2.2 支持入抢救回顾和入抢信息变更。

2.2.2.3 支持患者入抢后，可进行床位分配及相关信息录入。

★2.2.2.4 待诊列表支持按区域/科室/诊断状态信息在急诊科在科病人的显示，支持列表、床卡展现模式。

★2.2.2.5 支持护理记录管理，同时支持对接抢救室监护设备，快速关联患者体征数。

★2.2.2.6 支持特殊治疗管理和打印，包括：CPR-机器、CPR-人工、DSA、溶栓、PCI、清创、插管、胸穿、胸腔闭式引流、纤支镜、胃镜、洗胃、深静脉穿刺、手术、腰穿、CT、X 线、磁共振、B 超、腹腔穿刺、呼吸机、输血前检查、血液灌流等特殊治疗情况、对应单据、辅助信息、记录时间。

★2.2.2.7 支持入抢中的各种评分登记和自动评分，包括 ISS 评分和 GCS 评分。

★2.2.2.8 会诊登记管理：支持会诊申请，会诊状态查看及会诊评价，支持对接 HIS 系统，对检验检查相关进行导入，支持会诊简述模板化，支持会诊回复操作和历史详情查询回顾。

2.2.2.9 状态登记管理：支持在抢、检查、会诊、手术、出院、转院等状态变更。

2.2.2.10 一键式病人转归, 抢救区、留观区、EICU 顺畅流转信息自动记录。

2.2.2.11 提供出抢记录, 包括住院、转院、出院、死亡等。

★2.2.2.12 支持危急项目登记

★2.2.2.13 支持医生病程记录管理, 支持对接 HIS 系统, 对检验检查相关进行导入, 支持医生病程记录简述模板化, 支持对接抢救室监护设备自动提取体征信息。

★2.2.2.14 支持离院评估, 包括神志情况、评估详情, 支持对接 HIS 系统, 对检验检查相关进行导入。

2.2.2.15 支持嵌入预检分诊、急诊电子病历模块。

★2.2.2.16 支持提供急诊相关的医学评分(包括 MEWS 评分、GCS 评分、胸痛评分、创伤评分、疼痛评分等)供医护使用, 评分结果可用于病历、护理记录单, 并支持图片导出和打印。

2.2.2.17 提供护理记录、特殊治疗记录和医生病程记录的导出和打印。

★2.2.2.18 支持危重病查询, 包括入抢病人查询、ISS 评分查询、某时刻在抢病人列表、转院病人查询。

★2.2.2.19 支持危重病统计, 包括抢救病人登记统计、高危病人统计、相应时间统计。

★2.2.2.20 提供上述功能截图证明。

2.2.3 专科治疗管理系统:

2.2.3.1 支持心内科胸痛诊疗过程进行时间节点管理

2.2.3.2 支持神内、外科卒中抢救、诊疗过程进行时间节点管理

2.2.3.3 支持创伤、骨创相关科室抢救、诊疗过程进行时间节点管理。

2.2.3.4 支持产科高危孕产妇抢救、诊疗过程进行时间节点管理。

2.2.3.5 支持儿科危重新生儿抢救、诊疗过程进行时间节点管理。

2.2.4 生命体征信息系统:

★2.2.4.1 软件使用 BS 架构, 软件应用的业务逻辑完全在应用服务器端实现, 用户表现完全在 web 服务器实现, 客户端通过浏览器即可进行业务处理。

★2.2.4.2 系统可与医院 HIS、LIS、PACS、RIS、电子病历系统进行高度融合，实现实时数据监测、报警、存储数据历史回溯及应用等。

系统兼容主流监护设备，如科曼、迈瑞、理邦等；实现各系统间的集成与融合，信息共享与智能化应用。

2.2.4.3 将各业务系统的病人信息交换整合，实现医院各科室、医院间信息的互联互通，实现医共体之间，主院区与分院区的信息协同与共享。

2.2.4.4 全院监护仪采集：

2.2.4.4.1 床位管理

1) 设备绑定：床旁设备绑定与解绑功能，本系统可将联网的设备自动采集的数据与患者绑定，实现监测数据的自动采集和集成。

2) 入科：系统自动获取入科患者的基本信息。提供基本信息的核对与实录，并提供设备绑定，完成患者入科。

体征监测

3) 设备采集：系统自动采集监护仪等医疗设备数据并以曲线图的方式显示在工作台上。

4) 生命体征监测：血压、体温、呼吸、脉搏、血氧、心率等。

5) 体征报警：出现异常数据，可提供报警警示。

6) 单病人监测多布局展示：提供至少 7 种屏幕布局模式展示病人，以适应医院终端设备及医护人员具体需求。

病情总览/单病人监护

★7) 生命体征：系统自动采集监护仪信息并以曲线图的方式显示患者生命体征信息和趋势，多终端动态展示 24 小时生命体征

8) 检验检查：系统自动提示生命体征异常的患者数据。

★9) 监护异常：系统自动将生命体征数据异常的患者概览前移或制置顶示，支持医护人员手动前移或置顶，方便医护人员重点监护危急患者。

2.2.4.4 病历查询回溯

★2.2.4.4.1 历史回溯：可回溯并检查患者生命体征参数（包括收缩压、舒张压、脉搏、血氧浓度、体温、呼吸、心电波形等。

2.2.4.5 报警模块

2.2.4.5.1 报警设置：系统具有生命体征预警功能，科室可自定义报警阈值。分别设定不同报警级别。

2.2.4.5.2 自定义报警信息：系统可自定义报警模式，包括闪动颜色、语音播报内容等，设置后点击保存即可应用。

2.2.4.5.3 出现异常数据，可提供不同级别的报警提示。

2.2.4.5.4 采集到的生命体征数据可提供数字、曲线图等多种展现方式。

2.2.4.6 移动查房

2.2.4.6.1 查房展示：以曲线图的方式展示在科患者的查房信息和趋势，可实现多终端展示查房数据（钉钉、PDA 等）。

2.2.4.6.2 查房提醒设置：系统具有远程查房功能，科室可自定义设置查房时间、查房项目。到指定查房时间时，系统可通过多种方式提醒护士进行查房。

2.2.4.6.3 查房历史回溯：可回溯并检查患者查房生命体征数据，可通过趋势图对住院患者进行病情分析。

2.2.4.7 PDA

2.2.4.7.1 系统通过 PDA 将患者腕带码、床位号与查房设备绑定，自动获取或手动输入查房数据，并将数据传输至管理平台及电子病历。

★2.2.4.7.2 PDA 具备查房设置、报警提醒功能，可设置查房内容、查房时间，设置提醒方式。

2.2.4.7.3 PDA 具备单病人生命体征波形数据及全科室数据概览的查看。

★2.2.4.7.4 提供上述功能截图证明。

2.2.5 院内系统移动端：

2.2.5.1 支持胸痛患者院内检查、治疗、手术等信息采集和查询。

2.2.5.2 卒中患者院内检查、治疗、手术等信息采集和查询。

2.2.5.3 创伤患者院内检查、治疗、手术等信息采集和查询。

2.2.5.4 患者院内检查、治疗、手术等信息采集和查询。

2.3 电子病历及告知书管理

★2.3.1 电子病历系统，包括院前急救、抢救室：

- 2.3.1.1 提供常用的病历模板（五大中心电子病历模板）。
- 2.3.1.2 提供病历模板配置工具，支持急诊科自己维护各种结构化病历模板。
- 2.3.1.3 病历首页内容可根据系统中已有信息自动完成，同时提供手工录入模式。
- 2.3.1.4 支持检验、检查、处方数据插入到病历文书的功能。
- 2.3.1.5 支持医嘱插入病历文书。
- 2.3.1.6 支持生命体征插入病历文书。
- 2.3.1.7 支持病情记录插入病历文书。
- 2.3.1.8 支持知情同意书患者签字后电子化留档。
- 2.3.1.9 可导入历史急诊病历内容。
- 2.3.1.10 支持痕迹保留。
- 2.3.1.11 支持不带有痕迹信息的整洁打印。
- 2.3.1.12 支持病人离院时病程记录合并打印。
- 2.3.1.13 支持病历的整体打印、选页打印和续打功能。
- 2.3.1.14 支持电子签章和电子签名。
- ★2.3.1.15 提供上述功能截图证明。

2.4 综合管理

★2.4.1 时间轴管理系统：

- 2.4.1.1 通过为急救病患佩戴定位手环，实现急诊中心对患者在内院急救过程中的实时轨迹跟踪、监控和追溯。采用领先的技术手段，替代传统手工填写的方式，自动无感地记录时间管理表所要求的各救治环节的时间、时长，记录抢救流程中的精准地点和时间节点信息，满足国家对急救绿色通道时间节点的记录。
- 2.4.1.2 轨迹查询按照业务流程，记录急诊患者、医护人员及急救设备患者到达相关区域的进入时间、离开时间、停留时间等信息，掌握详细活动路线，可以提供基于日期和时间段的轨迹跟踪回放。通过精准的室内定位技术和时间阈值的设置，急救绿色通道的超时可以提示告警，展现超时提示告警信息，帮助优化急诊救治过程存在的问题，使危急重症患者得到及时、规范、高效、周到的医疗服务。
- 2.4.1.3 通过对病患院内救护过程的精准室内定位和位置服务，与医疗信息共享

平台集成，可以对急救病人救治过程进行实时轨迹跟踪、监控和追溯，通过配合院内绿色通道的快速诊疗流程规范，可以有效规范所有人员的医疗行为、避免因不同值班人员的技术水平、学术观念等差异所导致的诊疗错误。

2.4.1.4 支持患者接诊实际路线汇总分析，通过热力图对急救患者接诊实际路线进行汇总分析。

2.4.1.5 支持接诊路线综合分析，综合统计分析一段时间内的急救患者接诊业务流程，展现各业务节点之间平均计算耗时，

2.4.1.6 支持各时间节点耗时明细分析，各个患者到达/离开关键时间节点的时间、主动记录关键用药时间点、分时段统计各节点耗时明细、分析单一患者的具体用时以及一键生成各节点执行时间分析报告。

2.4.1.7 支持急诊质控时间轴与历史轨迹分析。

2.4.1.8 支持精细化时间管理报表输出。

★2.4.1.9 提供上述功能截图证明。

2.4.2 质控管理：

2.4.2.1 支持急诊服务量、住院量、院内急诊、转出量统计分析。

2.4.2.2 支持系统时间轴的质控。

2.4.2.3 支持 72 小时内重返急诊的统计分析。

2.4.2.4 支持普通病人、一、二级病人相应时间和处理时间的统计分析。

2.4.2.5 支持留观超过 24、48、72 小时比例分析。

2.4.2.6 支持急诊诊断质控分析。

2.4.3 调配管理系统：

2.4.3.1 支持 120 指挥中心对任务车辆分配。

2.4.3.2 支持对接调度系统，获取调度信息。

2.4.4 数据统计分析：具有急诊常用统计功能，例如系统支持分类统计出急救患者的病种类信息、急救病种的百分比、急救患者的急救效果、急救效果的百分比、单病种统计等报表，系统可提供用户个性化报表需求编辑功能，为用户提供

自己需要的格式报表。

2.4.5 运维管理系统：支持按五大中心组织人员架构，进行权限、角色分配和管理，对操作记录形成日报可回溯。

2.5 区域管理系统

★2.5.1 传染病管理系统：

实现县域传染病的自动预警和分布，依据各种传染病诊断标准中的诊断条件和危险因素，利用系统中登记的数据实时监测，收集县域内各信息系统中传染病数据，自动整合分析后输出传染病预警信息和病例区域分布，实现传染病预防与控制的干预，实现对患者从首诊到出院的全过程信息追踪，提高传染病管理的工作效率，具有实时、高效、准确的特点。

★2.5.1.1 提供上述功能截图证明。

2.5.2 数据中台：

2.5.2.1 实现区域急诊数据源统一存储级管理应用。

2.5.2.2 支持数据加工服务，对数据进行标准化、结构化处理。

2.5.2.3 支持数据消费服务，统一数据共享的目标，支持数据接入、数据分析、数据开放等能力，生成的 API 接口统一进行授权管理。

2.5.2.4 支持数据中台系统管理，提供权限配置、角色配置、菜单配置、组织架构配置等功能。

2.6 第三方系统对接

2.6.1 HIS 接口：乡镇街道卫生院 HIS 系统和院内 HIS 系统

2.6.2 LIS 系统接口对接

2.6.3 PACS 接口

2.6.4 120 调度系统接口

2.6.5 120 车载生命体征数据及抢救室传输系统接口

(2) 硬件设备技术参数

1、平板电脑

1.1 平板电脑 安卓系统 4GB+64GB 8.0 英寸 全网通 支持 4G\5G 网络传输。

2、蓝牙手环

- 2.1 支持协议 Bluetooth BLE 4.0, 苹果公司标准 iBeacon 协议;
- 2.2 工作频率 2.4Ghz & 490MHz;
- 2.3 蓝牙接收灵敏度 -97dBm;
- 2.4 通信发射功率 19dBm;
- 2.5 传输距离 空旷环境可达 1000m;
- 2.6 续航时间 3 天 (3 秒钟上报一次);
- 2.7 按键 支持一键报警
- 2.8 震动器 支持
- 2.9 震动传感器 支持震动唤醒
- 2.10 防护等级 IP67
- 2.11 LED 指示 三色状态灯 (红/绿/蓝)
- 2.12 红灯常亮-低电量/红灯闪烁-传输异常/绿灯常亮-正常运作/蓝灯常亮-充电中
- 2.13 电池 内置 350mAh 锂电池, 支持磁吸充电
- 2.14 其他功能: 自动休眠唤醒
- 2.15 产品特点
 - 2.15.1 小巧轻盈, 不带给患者重量与体积的负担
 - 2.15.2 绿通场景专用手环, 多个医院落地并且稳定运行中
 - 2.15.3 可定制化表面贴纸, 自定义六个事件名称

3、时间采集设备

- 3.1 支持协议 IEEE 802.3
- 3.2 工作频率 490MHz
- 3.3 USB 接口 2 个 USB 3.0 / 2 个 USB 2.0

- 3.4 通信发射功率 20dBm
- 3.5 传输距离 空旷环境最远可达 1000m
- 3.6 最大支持节点数 工作状态节点可达最大 1000 个
- 3.7 基站漫游 自动切换基站,无缝漫游
- 3.8 WiFi 2.4G /5GHz, 支持 802.11b/g/n/ac
- 3.9 有线网络 10M/100/1000M 自适应,支持 48V 10W POE 供电 (IEEE 802.3af 或 802.3at PoE)
- 3.10 4G/5G 网络 物联网基站支持 4G/5G 卡进行数据回传
- 3.11 配件 5dBi 外置天线, 5V 3A Micro USB 电源供应器
- 3.12 产品特点: 自适应联网、边缘计算、远程固件更新、高可扩充性物联网基础架构
- 3.13 安装方式 壁挂式

4、实时动态心电记录器

4.1 动态实时心电信息管理系统服务器端软件

支持 SQLserver、Oracle 等大型数据库,有安全、可靠的数据存储、备份方案,有近线、离线数据调阅方案,实现数据的网络存储及应急状态的数据本地存储。具有开放性,支持异种数据库的访问,包括实现对文件数据和桌面数据库的访问、实现对大型异种数据库的访问、实现和高级语言互连的能力等,具有支持并行操作所需的技术,包括多服务器协同技术、事务处理的完整性控制技术。软件系统架构必须基于 SOA 三层架构体系技术。系统的数据传输全面支持国际医疗影像协会的 DICOM3.0 标准。以 XML 格式为架构心电生理报告及 HL7 标准的集成标准。为保证系统集成的规范与稳定,要求企业具有信息系统集成与服务资质,通过 IHE 测试功能角色认证,需提供相关的资质证书。

4.2 动态实时心电诊断分析

4.2.1 可对所有监测的动态实时心电图数据进行远程诊断、远程会诊;

4.2.2 数据监测完成后,可直接由服务器进行预分析,可直接下载服务器预分析

后的数据，通过医生诊断工作站进行集中诊断；

4.2.3 医生诊断工作站可以进行专业的动态实时心电图诊断、处理分析功能，具备权限管理功能，可对不同使用医生分配不同权利，支持多级审核；

4.2.4 具备专业的动态实时心电分析诊断功能：

▲4.2.4.1 分析工具智能联动：K线图、直方图、散点图、栅状图、事件图、波形全览图等工具全部自动联动，在任意一个工具中调节波形或数据，其他工具实时随之联动；

▲4.2.4.2 差分栅状图功能：快速捕捉及定位偶发心率失常；

4.2.4.3 双通道叠加分析功能

▲1)可自选通道的双通道叠加分析，并且可与其他工具实时联动；

▲2)可对任意模板或散点图选中的心搏进行叠加，从而快速分离出形态不同的心搏并进行修改；

4.2.4.4 智能散点图功能

▲1)具有时间散点图、小时散点图、Lorenz散点图、差值散点图、四象限散点图五项散点图功能；

▲2)任意圈选散点进行心搏修改，对心律失常进行快速分析；

▲3)散点图可进行放大操作；

▲4)具备散点图按时段选取功能，通过时间按钮的设置可以查看任意时间段的散点图分布情况；

4.2.4.5 阵发性房颤、房扑快速定位分析：基于时间散点图和小时时间散点图，快速的定位房颤、房扑发生的位置以及起始结束时间；

4.2.4.6 总览编辑功能

▲1)总览编辑界面提供多种分析工具：单心博趋势图、K线图、栅状全览图、差分栅状图、心率趋势图、直方图、散点图、事件窗口、12导联心电波形；

2)各工具之间具有联动性，可以依据心电图大夫自身分析习惯灵活设置、自由组合分析工具栏

3)可帮助医生快速对病例有一个总体的认识，确定分析思路；

4.2.4.7 模板分析功能

▲1)根据波形形态逐跳进行模版分类，对形态相同，定义不同的心搏进行分类及

定义编辑，确保异常波形精准识别，使心律失常分析更加细致准确；

▲2) 具备多种不同形态模板：N、V、S、A、X、J、AF、P、AP、TP、VP、fP、DP等；

▲3) 模板支持反复修改、单波修改、多波批量修改；

4.2.4.8 直方图分析功能

1) 具备间期直方图、间期比直方图、分布直方图三大类直方图；

▲2) 包括：R-R、N-N、S-S、V-V、J-J、X-X、N-S、N-V、N-J、S-N、V-N、J-N、AF-AF、AF-AF、R-X、PR、V-S 间期直方图；R-R、N-N、S-S、V-V、J-J、N-S、N-V、N-J、S-N、V-N、J-N、AF-AF、AF-AF 间期比直方图；室性分布直方图、室上性分布直方图、停搏分布直方图、心率直方图等丰富的直方图；

4.2.4.9 起搏器分析功能

1) 具备起搏分析通道，无需勾选起搏器类型，可自动检测起搏脉冲信号；

2) 具备多种起搏心搏分析模板：P、AP、VP、DP；

4.2.4.10 ST 分析功能

1) 具备自动进行 ST 段分析，生成 ST 事件列表，并支持手动添加 STT 事件；

2) 具备 ST 重分析，且测量点可根据波形手动调整，更进一步保证测量的准确性；

4.2.4.11 丰富的分析测量工具

1) 心电波形上可实时测量并显示 R-R 间期数值、心率值，为医生提供最直接的间期分析与心率分析；

2) 提供电压测量尺、平行尺等多种测量工具；

3) 具备导联纠错功能，导联接错时，不用重新采集，可直接在软件上进行导联交换；

4.2.4.12 心率变异性分析功能：包含心率变异性分析频域和时域两种分析报告；

4.2.4.13 具有心率震荡分析功能；

4.2.4.14 心率减速力分析功能：提供心率减速力与持续性心率减速力分析；

4.2.4.15 快速生成条图功能：方便医生快速留图，条图功能支持选择 12 导、3 导条图，及打印方向选择，并可自定义条图名称；

4.2.4.16 报告编辑功能：

▲1) 提供多种报告模板，可根据病历实际情况和医生使用情况选择不同的打印内

容；

▲2)可生成并导出 PDF 格式报告，可在电脑端直接查看；

▲3)提供三级报告助手功能，可帮助医生快速填写诊断结论，同时报告助手内容可自定义；

4.3 实时监测软件

4.3.1 专家可通过实时监测软件对所有动态实时心电实时监测设备进行集中监测；

4.3.2 设备启动后，平台能实时监测到波形，延迟时间小于 5S；

▲4.3.3 实时监测时间支持 24/48/72 小时以上长时间监测；

4.3.4 支持大屏、多屏实时监测；

▲4.3.5 波形实时显示：导联显示模式、纸速、增益可自由配置；

▲4.3.6 姓名、电话等关键基础信息实时显示；

4.3.7 ▲具备患者隐私保护设置，保护患者关键信息不被暴露；

▲4.3.8 设备电量、网络信号实时显示；

4.3.9 同屏多组监测波形实时显示，显示波形可双击放大 12 导联同步显示；

4.3.10 缩略图自定义显示导联显示数量：1 导、2 导、3 导，可选定显示的导联名称；

4.3.11 缩略图自定义导联显示；

▲4.3.12 单屏显示模式可自由配置如：2X2, 2X3, 3X3, 4X3, 7X7 不同模式显示；

4.3.13 可设置自动切屏或手动切屏；

▲4.3.14 三级预警机制：提供三级预警功能，根据危急情况设定黄色、橙色、红色三种危急颜色提醒，并提供三级声音报警功能，根据危急标识，区别报警声音；

▲4.3.15 三级预警内容可自行设定，预警时间应包含快速室性心率失常、快速室上性心率失常、RR 长间歇、缓慢性心率失常、ST 段抬高、ST 段压低等事件类型；

▲4.3.16 可设置自动预警声音时长；

4.3.17 具备心电事件列表功能，可随时查阅心电事件的发生时间、事件名称及

类型；

▲4.3.18 波形回放，可随时暂停监测，回放全部已监测波形；

▲4.3.19 实时监测的心电波形，可通过专业动态实时心电分析软件进行分析，生成动态实时心电报告；

▲4.3.20 支持手机移动端实时监测；

4.4 动态分析软件功能

4.4.1 具备患者信息登记功能，可登录患者的详细信息，避免混淆数据；

4.4.2 支持动态血压数据列表、柱状图、饼状图、趋势图、关联图、K线图等动态血压数据分析工具；

4.4.3 可对24小时内每一次的血压测量值按测量时间进行排列，并以不同底色区分日间与夜间数据；

4.4.4 具备无效数据的自动筛选功能，并以不同颜色标记；

4.4.5 趋势图功能：可显示以小时为单位的24小时内收缩压、平均压、舒张压及心率的整体趋势变化，同时，随着鼠标的移动可动态实时的显示该时刻的收缩压、平均压、舒张压及心率等测量信息；

4.4.6 柱状图功能：能选择显示全天，白天和夜间的柱状图；

4.4.7 饼状图功能：可以统计白天，夜间及全天收缩压，舒张压中大于一定值的血压值占全部值的比例；

4.4.8 支持所见即所得的动态血压报告打印预览，可配置动态血压报告打印模板、打印内容；

4.4.9 具备报告助手功能，可辅助医生快速编写报告；

4.5 动态实时心电记录器硬件技术参数

4.5.1 实时动态实时心电记录器

4.5.1.1 记录时长：24小时，支持48,72小时以上长时间监测扩展；

4.5.1.2 记录通道数：12导同步采集，兼容3导联心电采集。

4.5.1.3 设备具有液晶显示屏，可实时显示心电波形，同时，可通过按键随时切

换导联观察心电波形；

4.5.1.4 实时传输：记录器具备实时无线传输功能，通过 4G 进行实时心电数据发送；

▲4.5.1.5 起搏检测：支持硬件采集起搏信号；

▲4.5.1.6 设备具有导联脱落提示，导联脱落时，具有蜂鸣提示声及显示；

4.5.1.7 具有低电量提示，电池电压不足时，会及时显示电压电量及电压过低提示；

4.5.1.8 具有提醒功能，实时显示电池电量、网络信号强弱，当网络信号较弱时，设备信号显示报警；

4.5.1.9 电源：锂电池，可直接通过数据线对锂电池进行充电；

4.5.1.10 断电续采：当电池电量不足时，可更换锂电池，换上电池可继续记录心电波形；

4.5.2 动态实时心电记录器摘戴管理

4.5.2.1 具备全院所有动态实时心电记录器的管理功能，可进行动态实时心电记录器的新建、删除、查询等维护；

4.5.2.2 可绑定患者动态实时心电记录器并设置绑定时间进行实时监测，监测完成后，可进行解绑，待下一位患者监测；

4.5.2.3 具备打印条码功能，记录器绑定完成后，可打印相关信息，方便科室管理；

4.5.2.4 支持跟 HIS 系统无缝对接，实现患者信息的提取，无需手动录入；

4.5.2.5 支持实时动态实时心电检查预约登记管理，并可设定预约时间；

4.5.2.6 具备检查状态显示，医生能够根据患者的姓名、住院号、检查号、检查状态等多种方式查询指定时间段内的动态实时心电图预约、登记、检查、报告病人列表；

4.6 配置清单

4.6.1 动态实时监测服务器端软件

4.6.2 动态实时监测客户端软件

4.6.3 动态实时监测报告软件

4.6.4 动态实时采集软件

4.6.5 记录器、12 导动态心电导联线、数据线、无线传输背夹、锂电池*2、充电器、背包

5、4G/5G 版数字化 18 导联同步心电图机

5.1 主要功能优势

5.1.1 采集模式：18 导同步采集，全面兼容 12 导、15 导、16 导、12 导+加做、12 导+3 导心向量采集模式；

5.1.2 支持 12 导心电+心向量同步采集技术：在传统 12 导心电导联线基础之上增加 4 根导联线，使得一次电极安放就可以同时支持 Wilson 与 Frank 两种导联，新增的四个导联线连接在正中、后背、颈部、右侧腋下位置。从而实现一次检查，直接采集到 12 导心电图与心电向量的准确数据；

5.1.3 具备长时间心电图采集功能：可连续采集 120 分钟以上心电图，并分析、回放；

5.1.4 高级分析功能：具备 VCG（空间向量心电图）、TVCG（时间向量心电图）、FCG（频谱心电图）、VLP（心室晚电位）、HRV（心率变异）等多种高级分析功能；

5.1.5 心脏示意图功能：可针对不同心电图诊断结论，自动提供对应病变位置心脏示意图，并可生成在报告当中，给临床医生及患者提供病变部位参考；

5.1.6 病例随访功能：为心电图检查完成病人设置随访、预约随访功能，支持随访提醒及随访状态描述；

5.1.7 病例收藏功能：支持特殊病例、典型病例收藏功能，支持个人收藏及公开收藏，便于科室及医生开展科研学术；

5.2 软件功能

5.2.1 波形采集

5.2.1.1 导联模式：Wilson 导联、Frank 导联和正交导联三种导联模式；

5.2.1.2 支持阿托品、心得安试验检查模式；

5.2.1.3 显示模式：18 导：6x3+1，16 导：6+6+4+1、4x4+1、4x4+2、4x4+3，15 导：15x1、5x3+1、6x3+1、5x3+3、3x5+3，12 导：12x1、6x2、3x4+1、3x4+2、3x4+3；

5.2.1.4 灵敏度选择：2.5 mm/mv、5 mm/mv、10 mm/mv、20 mm/mv；

5.2.1.5 走纸速度：12.5mm/s、25mm/s、50mm/s；

5.2.1.6 支持快速心电采集功能，适用于急诊及紧急情况下，快速完成心电图的采集；

5.2.1.7 具备波形预采功能，可用于捕捉偶发、一过性的心律失常事件，预采集时间可设置；

5.2.1.8 支持起搏心电采集功能；

5.2.2 分析诊断

5.2.2.1 具备自动测量、自动诊断功能，能够自动给出自动测量值与自动诊断结果，以辅助医生快速分析诊断；

5.2.2.2 系统自动分析的算法具有成人、儿童年龄异化分析、性别差异化分析；

5.2.2.3 提供丰富的测量分析工具：多种电子测量尺、平行尺、波形微调、波形定标、多种波形显示方式、波形放大等；

5.2.2.4 平行尺功能：等距标尺可对间期倍数快速测量；对于波形重叠的心电图，支持重新排列以方便测量分析，测量精度达毫秒/微伏级。

5.2.2.5 同屏对比功能：患者历史检查数据同屏对比功能，可便于观察患者术前、术后心电图的变化情况；支持对比的显示格式有 12 导联同屏，3 导联同屏，指定导联同屏同步对比等形式；

5.2.2.6 导联纠错功能：在肢体导联接反或胸导联接错的情况下，可以通过软件直接修正，无需重复采集；

5.2.2.7 心拍放大分析功能：支持任意心搏单击放大分析，可对每个 P、Q、T 测量点进行手动微调，使测量结果更加精准；每个单击放大 QRS 波群测量参数不少于 30 种，并且支持 12 导波形叠加对比；

5.2.2.8 具备心电事件功能；

5.2.3 病历管理

5.2.3.1 支持新病历到达即时提醒功能：在接收新病例时有文字及声音提醒；

- 5.2.3.2 支持对病历进行查询、回放、编辑、导入、导出、传输、打印等功能，方便医生随时调阅病例报告；
- 5.2.3.3 具备病历状态显示：包含检查状态、报告状态、审核状态与打印状态；
- 5.2.3.4 具备病历查询功能：可根据时间、患者所有信息、检查类别、申请科室、报告医生、临床诊断、信息组合查询等多种查询方式；
- 5.2.3.5 具备病历导入、导出功能：可将病历导入或导出系统软件，支持导出XML、原始数据、HL7、图文报告、Excel 等多种格式；
- 5.2.3.6 具备病历合并功能：可将有数据无病历信息和有病历信息无数据的两条不完整病历合并为一条既有病历信息又有数据的完整病历；
- 5.2.4 报告编辑与打印
 - 5.2.4.1 具有标准的心电图诊断模板报告助手，以辅助医生快速诊断心电图；
 - 5.2.4.2 特殊字符：具备特殊字符按钮，方便用户快速输入导联标识、数学符号等特殊字符；
 - 5.2.4.3 具有多种报告模板，且报告模板可根据医院需求，自由灵活变动和自定义添加；
 - 5.2.4.4 具备心脏示意图、阿托品、心得安试验检专业报告模板；
 - 5.2.4.5 支持外接激光打印机，通过 A4 纸打印心电报告；
- 5.2.5 网络与传输
 - 5.2.5.1 支持与医院心电信息管理系统、HIS\EMR 无缝集成，实现全院心电数据的统一存储与统一管理；
 - 5.2.5.2 支持选配远程会诊功能，病历可通过本机进行发送与接收，实现远程会诊；
- 5.2.6 权限管理
 - 5.2.6.1 具有权限管理功能，可根据不同使用医生权限，分配医生分析、报告及审核等功能，支持多级审核；
 - 5.2.6.2 具备用户管理功能，可科室医生的实际情况进行用户的增、删；
- 5.3 主要技术指标
 - 5.3.1 ECG 输入：18 导同步采集、同屏显示
 - 5.3.2 输入阻抗： $\geq 5M\Omega$

- 5.3.3 输入回路电流： $\leq 0.1 \mu A$
- 5.3.4 噪声： $\leq 15 \mu V_{p-p}$
- 5.3.5 共模抑制比： $\geq 89dB$
- 5.3.6 时间常数： $\geq 3.2s$
- 5.3.7 耐极化电压：在 $\pm 300mV$ 直流极化电压下，灵敏度变化不超过 5%
- 5.3.8 A/D 转换：24bit
- 5.3.9 定标电压： $1mV \pm 5\%$
- 5.3.10 标准灵敏度： $10mm/mV + 5\%$
- 5.3.11 灵敏度转换误差：由 $10mm/mV$ 转换为 $5 mm/mV$ 、 $20mm/mV$ 时，转换误差不大于+5%
- 5.3.12 走纸速度：在 $25mm/s$ 和 $50mm/s$ 纸速时，误差不超过+5%
- 5.3.13 抗干扰滤波：具有交流滤波、肌电滤波、基线滤波
- 5.3.14 工频干扰抑制器：抑制比不小于 20dB
- 5.4 配置清单
- 5.4.1 18 导同步数字心电采集器
- 5.4.2 18 导导联线、吸球、夹子
- 5.4.3 18 导心电图数据采集、传输软件
- 5.4.4 配套安卓平板（支持 WIFI 或 4G/5G）
- 5.4.5 蓝牙背夹
- 5.4.6 手提箱

6、服务器

- 6.1 2U 高度机架式服务器，标配原厂导轨；
- 6.2 配置 ≥ 2 颗 Intel 4216（2.1GHz/16 核）处理器，或其他性能规格更高的处理器，要求主频 $\geq 2.1GHz$ ，核心 ≥ 16 核
- 6.3 配置 ≥ 8 块 32GB DDR4 2933MHz 内存，最大容量 3.0，支持 12 根英特尔®傲腾™数据中心级持久内存（DCPMM）；
- 6.4 配置 ≥ 8 块 2.4T SAS 2.5 寸机械硬盘，本次配置 8 个 2.5 寸热插拔硬盘插

槽,最大可支持 40 块硬盘,要求支持 M.2 硬盘,并配置两块 \geq 240G 的硬盘做 RAID 1;

6.5 配置 \geq 1 块 2GB 缓存 RAID 阵列卡, 配套掉电保护模块, 支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60;

6.6 配置 \geq 1 块 4 端口千兆光网卡, 该网卡不占用 PCIe 插槽, 同时配置一块 2 端口万兆光接口网卡(满配光模块);

6.7 配置 \geq 2 块冗余交流电源模块及冗余散热风扇;

6.8 服务器支持最高 5-50° C 标准工作温度, 提供设备厂商官网截图证明并加盖厂商项目授权在或投标专用章;

6.9 支持机箱入侵侦测, 在外部打开机箱时提供报警功能, 提供设备厂商官网截图证明并加盖厂商项目授权在或投标专用章;

6.10 支持国家环保节能要求, 并提供证明文件;

6.11 为保证设备可靠性, 要求设备通过最高 9 级烈度结构抗地震检验, 提供权威第三方机构测试报告证明截图并加盖厂商项目授权章或投标专用章。

7、前置机

7.1 2U 高度机架式服务器, 标配原厂导轨;

7.2 配置 \geq 1 颗 Intel 5222 (3.8GHz/4 核) 处理器, 或其他性能规格更高的处理器, 要求主频 \geq 3.8GHz, 核心 \geq 4 核

7.3 配置 \geq 2 块 16GB DDR4 2933MHz 内存, 最大容量 3.0, 支持 12 根英特尔®傲腾™数据中心级持久内存 (DCPMM);

7.4 配置 \geq 3 块 4T SATA 3.5 寸机械硬盘, 本次配置 12 个 3.5 寸热插拔硬盘插槽;

7.5 配置 \geq 1 块 2GB 缓存 RAID 阵列卡, 配套掉电保护模块, 支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60;

7.6 配置 \geq 1 块 4 端口千兆光网卡, 该网卡不占用 PCIe 插槽, 同时配置一块 2 端口万兆光接口网卡(满配光模块);

7.7. 配置 \geq 2 块冗余交流电源模块及冗余散热风扇;

- 7.8 服务器支持最高 5-50° C 标准工作温度，提供设备厂商官网截图证明并加盖厂商项目授权在或投标专用章；
- 7.9 支持机箱入侵侦测，在外部打开机箱时提供报警功能，提供设备厂商官网截图证明并加盖厂商项目授权在或投标专用章；
- 7.10 支持国家环保节能要求，并提供证明文件；
- 7.11 为保证设备可靠性，要求设备通过最高 9 级烈度结构抗地震检验，提供权威第三方机构测试报告证明截图并加盖厂商项目授权章或投标专用章。

(B包) 万宁市人民医院急诊调度中心多媒体会议系统**一、产品清单**

序号	产品名称	数量	备注
1	显示大屏	1套	使用12块55寸1.8mm拼缝(物理拼缝,实际会有少许变化)整面显示屏大小:4849.2*2049.3mm包括显示屏,控制器,中控电脑6台,便携式电脑5台,解码器矩阵,切换器,会议摄像机,中控软件,头戴式一体化麦克风,电源,屏体结构,电源柜,支架和包边,强弱电线电缆,辅材,安装调试,2年质保。
2	音频系统	1套	音箱6个,音频管理器,调音台,功放,会议主机,会议单元,会议矩阵,抑制器,电源时序器,各类音频线缆以及辅材,安装调试,2年质保。
3	会议投影	1套	投影机,投影幕,吊架,线缆,辅材,安装调试,2年质保。

二、产品参数**2.1 技术参数**

序号	服务条款及其它要求
1	总体要求
1.1	系统总体建设要求
	在本区域内打造一个以时间轴为核心的急危重症救治的急诊急救指挥平台,使本区域急救医疗服务规范化、同质化、信息化,为本区域的群众健康保驾护航。
1.2	系统整体建设目标
	构建急诊科室、院前指挥中心、急救车辆调度信息实时互通指挥平台

	多功能指挥大屏及其附属系统，加强院前、院内信息交互，形成一个县域急救医疗服务指挥平台。
2	技术要求及配置
2.1	显示大屏
室内高清显示拼接屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用硬屏技术，可视角度大，响应速度快，色彩还原度高，手压无水波纹变形； 2. 1.8mm 超窄边极致拼接，画面显示更完美； 3. 1920*1080 的超高物理分辨率，画质表现更细腻； 4. 1000: 1 超高对比度，画面显示更鲜明，色彩表现更出众； 5. 采用直下式 LED 背光模式，亮度表现更均匀； 6. 视角可达 178°，趋近于水平； 7. 采用自动彩色及图像增强引擎技术，改善图像细节，画面表现更唯美； 8. 支持软件展频技术可有效降低 EMI 辐射，整机全金属结构，防辐射、防磁场、防强电干扰； 9. 工业级设计，高可靠性、高稳定性，支持 7*24 工作，平均无故障运行时间超 60000 小时； 10. 尺寸：55” 11. 拼缝：1.8mm 12. 背光类型：D-LED 13. 分辨率：1920×1080 14. 显示尺寸（mm）：1209.6（H）× 680.4（V） 15. 像素点距（um）：630（H）× 630（V） 16. 响应时间：8ms（typ.） 17. 亮度：Type：500nit 18. : Min：400nit 19. 对比度：1000:1（typ.） 20. 可视角度：178°（垂直，水平） 21. 色彩：1.07B(10bit)

	<p>22. 色饱和度(x% NTSC)：72%</p> <p>23. 显示比例：16:9</p> <p>24. 刷新频率：60Hz</p> <p>25. 表面处理：Haze28%, 2H</p> <p>26. IR-IN：*1</p> <p>27. USB 输入接口：*1</p> <p>28. HDMI 输入接口：*1</p> <p>29. DVI -D 输入接口：*1</p> <p>30. VGA 输入接口：*1</p> <p>31. RS232 (RJ45)：RS232-IN x1；RS232-OUT x1</p> <p>32. 净重：25KG</p> <p>33. 裸机外形尺寸 (W x D x H)：1212.3mmx122.6mmx683.1mm</p>
PDU 电源	<p>8 位 PDU 供电电源, 机架式；市电 180-240V~输入</p> <p>标准 1U 黑色金属机身；国标 8 位万用孔插座接口配置；输出总功率 4000W；过热保护、过载保护、防雷保护</p>
屏体结构	前维护壁挂式支架按设计图纸加工定做；液压支架
稳压器	10KW、220V 稳压超低压
视频拼接处理器	<p>1、采用 3U 金属结构机箱，外壳防护等级符合 GB/T4208-2017 中 IP20 的要求。</p> <p>2、单台设备同时最大支持 7 张可插式输入板卡及 4 张可插式输出板卡；</p> <p>3、单台设备最大为 16 个输出接口，支持任意组合拼接，最大规格可达 16 个屏幕。</p> <p>4、单台设备最多支持 32 个 SL 图层(2K×1K 大小)或 16 个 DL 图层(4K×1K 大小)或 8 个 4K 图层(4K×2K 大小)；每个图层可放大到 4K 显示，支持图层在输出接口间任意漫游。</p> <p>5、支持对所有输入源同时预监；输出支持对所有屏幕进行回显，且支持 IP 流回显。</p> <p>6、卓越的可维护性设计，支持输入板卡、输出板卡、预监板卡的热插</p>

	<p>拔功能, 设备无需关机重启和设置, 更换板卡后快速恢复之前图层数据, 保证画面正常播放。</p> <p>7、设备采用纯硬件设计架构, 无系统奔溃, 病毒侵染, 兼容性问题, 允许频繁开关机。</p> <p>8、支持灵活更换输入板卡和输出板卡, 无需修改或升级固件, 可智能识别槽位上插入的板卡类型, 并智能完成相应的参数配置, 无需用户手动介入。</p> <p>9、设备背板的最大交换速率可达 900Gb/s, 最大程度保障输入输出板卡之间的视频信息交换及分发。</p> <p>10、设备采用插卡式结构, 内置数据交换背板, 可监测设备温度、电压、风扇在线状态。</p> <p>11、卓越的散热系统设计, 采用左进右出的强制风冷循环模式, 在环境温度 45℃ 下, 可保证设备长期稳定运转。</p>
可视化平台	<p>可视化控制平台; 支持一站式集中管控, 通过移动平板或触控一体机对所有设备进行全可视化控制, 大幅简化系统的操作管理, 系统控制更加灵活高效。</p> <p>具备全可视化控制和操作, 所见即所得, 提升现场控制的准确性和针对性; 并且具备良好的界面设计和用户体验, 操作人员使用简单、流畅。</p> <p>支持多控制端, 如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步, 让任何时刻的编辑操作都实时高效, 安全可靠。</p>
专用机柜	<p>标准配置: 前后为网孔门; 8 位竖装国际电源排插 1 个 (18U 以下为 6 位 19" 安装国标电源排插 1 个), 固定板 3 块 (32U 以下为 1 块固定板), 内嵌式 2 位风扇模块 2 个 (除 800 深以下机柜配 1 个内嵌式 2 位风扇模块外, 其余配 2 个内嵌式 2 风扇模块) 重载脚轮 4 只, M12 支脚 4 只, M6 方螺母螺钉 40 套, 内六角扳手 1 只。</p>
会议摄像机	<p>1/2.8 CMOS 213 万像素, 10 倍光学; 水平视角: 60.9°, 水平: ±175° 俯仰: +90° / -30°, 视频接口: 3G-SDI+HDMI+IP+USB2.0, USB2.0 仅支持 1080p60/50; 控制口: RS232/422/485,</p>

台式电脑	i7-10700/16G/1T+128G/730-2G/DVDRW/13.6L 中机箱 /19.5 寸 / 支持 WIN7/WIN10, 有线耳机, 连接方式 3.5mm 插头, 佩戴方式 头戴式, 发声原理 动圈, 驱动单元 40mm, 频响范围 20-20000Hz, 产品阻抗 32 欧姆, 降噪功能
笔记本	i5-1135G7/16G/512G/MX450-2G/ 高色域 / 指纹 /15.6 寸 / 支持 WIN7/WIN10
2.2	音频系统
音箱	单元组件: LF:6.5"×2/ HF:1"×1, 频率响应(±3dB): 80Hz—18kHz 灵敏度(1m/1W): 96dB, 最大声压级(1M):106db, 功率(连续/峰值):250W/500W, 指向性(水平): 80 ° ×100°, 标称阻抗: 4Ω 输入方式: NL4×1/KF2EDGV5.08-4P 连接器(凤凰端子), 尺寸: 188×180×548mm, 重量: 7KG
数字音频管理器 (8进8出)	<ol style="list-style-type: none"> 1. DSP 音频处理, 有自动混音(AM)、自动增益(AGC)、反馈抑制(AFC)、回声消除(AEC)、自动降噪(ANS) 5A 核心算法; 2. 输入: 前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、自动增益等; 3. 输出: 8 段参量均衡、延时器、分频器、限幅器; 4. 全功能矩阵混音功能; 5. USB 录播功能; 6. 支持 Windows 客户端; 7. 支持外接 RS232 控制; 8. 支持场景预设功能; 9. 断电自动保护记忆功能; 10. 每通道可独立设置中文名称; 11. 支持 RS232、RS485, GPIO 控制接口; 12. 测试信号发生器, 正弦波、粉噪、白噪; 13. 输入相位开关、静音开关、幻象供电开关; 14. 每通道压缩器阈值-72 至 0dB, 压缩输出: 0 至-72dB; 15. 每通道自动增益比率 1 至 20;

	<p>16. 反馈抑制功能有输入输出开关, 回声抑制功能有 3 种模式 5 个等级选择, 噪声抑制功能有 5 个等级选择;</p> <p>17. 每通道延时器最大延时为 2S;</p> <p>18. 每输出通道独立高低通滤波, 3 种模式 8 种等级, 独立开关;</p> <p>19. 每通道独立参量均衡, 3 种 Q 值可选, -15 至+15dB 范围调控, 独立开关控制, 一键复位;</p> <p>20. 每通道限幅器阈值-72 至 0dB, 恢复时间 100 至 1000ms;</p> <p>21. 每通道输出独立开关, 相位开关;</p> <p>22. 中、英两种语言灵活切换;</p> <p>23. 一键显示所有功能模块;</p> <p>24. 随机存储中文帮助文档及软件;</p> <p>25. 中控代码随机生成;</p> <p>26. 同一台主机允许 4 个用户管理, 用户名可设置为中英文;</p> <p>27. 设备名称可修改, 允许中英文名称;</p> <p>28. 可编辑预置模式, 新建、删除、修改, 一键初始化, 预置模式可存储至电脑及一键恢复。</p>
四编组调音台	<p>1. 16 通道调音台: 10 个话筒 / 16 个线路输入 (8 个单声道 + 4 个立体声) / 4 编组母线 + 1 立体声母线 / 4 AUX (包括 FX)</p> <p>10 个话筒 / 16 个线路输入 (8 个单声道 + 4 个立体声)</p> <p>2. 4 编组母线 + 1 立体声母线 4 AUX (包括 FX) “D-PRE” 话放, 带有倒向晶体管电路。</p> <p>3. 单旋钮压缩器, 单声道输入通道上的 PAD 开关+48V 幻象供电 XLR 平衡输出, 世界通用的内部全局供电</p> <p>4. 包含机柜安装套件, 金属机身外观尺寸(W×H×D): 444 mm x 130 mm x 500 mm (17.5" x 5.1" x 19.7")</p> <p>5. 净重: 6.6 kg (14.6 lbs.)</p>
数字会议功放	<p>1. 1U 设计、机身轻、方便携带和安装</p> <p>2. 超大容量的开关电源功放</p> <p>3. 自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能</p>

	<p>4. 功放配备延时启动系统，保护音箱不受冲击而损坏</p> <p>5. 后板配备双通道</p> <p>6. 平衡输入接口，SPEAKON 输出连接器，483MM 标准机架结构 功放部分开关电源部分都有单独的冷却系统，散热风扇采用先进的无级变速电路控制</p> <p>7. 技术参数：立体声输出功率 8 Ω：2x350W，立体声输出功率 4 Ω：2x630W，频率响应：15-30kHz (±1dB)，转换频率：28V/μs，阻尼系数，1kHz, 8 Ω：>240，输入灵敏度：0.775V，总谐波失真：<0.1% 信噪比：100dB，输入插座：母卡侬，输出方式：Speakon，输入阻抗：20K Ω 平衡，10K Ω 平衡，电源要求 (AC)：AC90-264V~50-60Hz 电压范围 (AC)：AC90-264V~50-60Hz</p>
数字有线会议主机	<p>1. 采用八芯全数字高保真电路开发设计；</p> <p>2. 主机的话筒接口具有三合一输入方式：（1）八芯航空接口，（2）八芯卡侬接口，（3）RJ45 网线接口，有助于工程接线方便任意选配；</p> <p>3. 具有中控代码 RS-232 接口，且具有双向发码功能；</p> <p>4. 内置 RISC 高性能 CPU 为核心，系统稳定，运算快捷；</p> <p>5. 系统主机采用液晶显示，菜单操作更加直观和人性化；</p> <p>6. 系统主机两种输出端口提供选择，共分别可连接 50 个单元；</p> <p>7. 系统发言模式具有先进先出、后进后出、自动模式、讨论模式、主席模式等；</p> <p>8. 独有的高保真音频处理电路，提高整个系统的清晰度；</p> <p>9. 具备录音输出接口，所有会议记录能完全录音保存，音频输出还可外接音响扩音设备；</p> <p>10. 主席单元可以利用优先权按键（Priority）来控制发言顺序，控制会议气氛；</p> <p>11. 会议单元由系统主机供电，工作电压为直流 24V，符合安全标准。</p>
数字有线会议单元	<p>1. 面板采用高强度氧化铝合金，亚光磨砂处理，坚固耐用；</p> <p>2. 面壳采用表面喷绒工艺处理，手感一流，不易划花；</p> <p>3. 1.77 寸真彩色 TFT 显示屏；</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 内置高保真扬声器, 并具电子音量调节; 5. 具有 3.5mm 耳机接口; 6. 具有 3.5mm 话筒接口; 7. 声控模式, 主席单元和代表单元可声控打开话筒; 8. 中英文切换功能; 9. 打开话筒扬声器, 带耳机插孔及音量调节按键; 10. 主席具控制会议秩序优先发言健, 可关闭发言代表; 11. 带 2.1 米 8P 公头电缆, 单元间通过分路器手拉手连接; 12. 可拨插式鹅颈话筒带绿色发言指示光环; 13. 麦克风输入设计(增加领夹麦克风插孔); 14. 主席单元数量不受限制, 并可置于任意位置; 15. 话简单元由系统主机提供 DC24V 电源, 属于安全范围; 16. 具有 LCD 中/英文显示屏, 显示会议信息及设备状态; 17. 频率响应:100-16000Hz; 18. 灵敏度:-40±2dB 19. 拾音距离: 20~50cm 20. 单元由系统主机供电。输入电压为 18V 直流电, 属于安全范围 21. 主席话筒具有强制切断代表单元发言的优先功能. 22. 底座尺寸: 200×150×55mm 23. 重量: 0.9Kg
会议麦扩展器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输出电压: +24V 2. 额定电流 : 5A 3. 电流范围 :0-5A 4. 额定功率:120W 5. 纹波:120mVp-p 6. 输出精度 :±1% 7. 输入电压范围 :90-264V AC;110~360V DC 8. 输入电流 :2A/115V;1A/230V 9. 频率范围 :47-63 Hz

	<p>10. 效率 :87%</p> <p>11. 冲击电流:30A@230V</p> <p>12. 漏电流 :<0.5mA@240V</p> <p>13. 过载保护 :105~150%, 打嗝式保护, 自动恢复</p> <p>14. 短路保护 :打嗝式保护, 自动恢复</p> <p>15. 输出过压保护:30V~33V</p> <p>16. 过温保护 :110℃</p>
数字反馈抑制器	<p>1. 支持 4 路 6.35 不平衡输入和 1 路平衡信号输入, 共 5 路信号输入适合各种信号电平输入, 大大增加了使用灵活方便性</p> <p>2. 支持信号输入音量增益大小调整方便匹配各种设备电平不同电平输入</p> <p>3. 支持 4 路输出, 2 路平衡输出和 2 路 6.35 不平衡输出</p> <p>4. 具有输出增益高低可选, 方便设备选择调音台前输入或调音台后输出操作选择性强</p> <p>5. 输出设有高音提升和衰减可调节控制键, 能很好匹配音箱使人声更好更加突出</p> <p>6. 支持智能风冷散热, 为使本机长时间稳定运行而增加的对流式设计风冷散热系统, 有效保障设备的长时间工作稳定性, 而不会出现热机死机现象</p> <p>7. 整机操控面板简约直观, 只有一键选择直通信号和防啸叫处理信号切换, 极大简化系统调试流程</p> <p>8. 完全傻瓜式操作, 内置的先进浮点 DSP 数字算法处理器自动跟踪消除啸叫频点</p> <p>9. 操控面板上具有信号过载 PEAK 指示、信号动态状态指示、</p> <p>10. 技术参数: 额定电压: 220V±10% 50Hz, 频率响应: 125Hz~15KHz, 失真: < 0.1% @ 1KHz, 信噪比: >90dB, 输入阻抗: 20KΩ, 输出阻抗(平衡): 200Ω, 温度范围: -10~55℃ 重量: 3.5kg, 尺寸: 480×220×44mm</p>
电源序时器	1. 适用范围:用于公共演播, 酒吧, 户外演出, 学校演讲室, 多媒体会

议厅, 多功能厅, 培训中心, 高级别墅, 酒店, 智能家居等等

2. 面板颜色: 铁黑色
3. 电力输入条件(单相 3 线): AC90-260V 50-60HZ 两相(三线: 零, 火, 地)
4. 通道数量: 16 路万用插座继电器受控与 2 路万用插座直通
5. 继电器受控输出最大承受单路功率 / 总功率(无功功率): 1000W/7000W 最大承受无功功率
6. 输出电源插座规格: 阻燃 ABS 材料, 最大可承受 10A 电流磷铜材质, 标准美式插座
7. 功能特点: 1. 顺序开启逆序关闭 2. PASS 键可全通道同时打开
3. COM/WIFI/WAN 以太网口接入中控控制(指令控制)或自带软件控制
4. 时间间隔可调 5. 自由通道关闭 6. 级联叠机 ID: 0-255 7. 中控外控
8. 精准电压显示 9. 漏电保护与过流保护 10. 面板通道独立关闭
8. 每路开关间隔时间/定时时间: 默认 1 秒(通过软件自由设置)
9. 输出继电器触点电流: 30A 277VAC
10. 电路板规格: 双面纤维板, 主电源走线二次加厚加粗处理
11. 供电规格: 内置开关电源, 适用全球电压 AC90-260V 50-60HZ
12. 主电缆线规格: 外接线接入双闸刀断路器 L N 接线(不配电缆线与插头)
13. 开启类型: 按键式轻触开关
14. 单路独立开关功能: 支持面板独立控制(可软件设定控制)
15. 照明接口配置: 不支持
16. 功能显示电压显示表类型: 翠绿色数码管显示电压表
17. 叠机级联功能: 有
18. 外接控制开关接口: RS232 COM 接口/WAN 以太网/WIFI 中控控制
19. 随机控制软件及支持中控功能与 ID 数量分配: 自带指令代码与控制软件, 支持中控控制, ID: 0-255
20. 电源净化功能(EMI 专业电网滤波器): 无(可选配单独或每路带滤波器)

	<p>21. 短路过流保护断路器配置:断路器零, 火线控制, 漏电电流保护 In 30MA/T\leq0.1s, 过流保护, (63A 短路保护)</p> <p>22. 机身尺寸:长 480MM * 宽 280MM * 高 88.5MM (标准 2U)</p> <p>23. 单机包装尺寸:长 550MM * 宽 350MM * 高 150MM (进口牛皮面纸盒或彩印盒)</p> <p>24. 数量总重量与外包装尺寸:1 件 4 台装共 31KG, 外包装尺寸:长 590MM * 宽 390MM * 高 190MM</p> <p>25. 总重量 (含包装) :6.5KG</p>
线缆以及辅材	优质国标
2.3	会议投影
高清投影机	<p>显示芯片 0.61 英寸 DMD 芯片</p> <p>亮度 4000 流明 对比度 16000:1 标准分辨率 Full HD (1920*1080)</p> <p>光源类型超高压汞灯 光源功率 230W</p> <p>光源寿命 正常模式: 5500 小时, 经济模式: 12000 小时</p> <p>投影参数 变焦方式 手动变焦 聚焦方式手动聚焦</p> <p>变焦比 1-1.6X 光圈范围 F=1.51-1.99</p> <p>实际焦距 f=18.2-29.2mm</p> <p>投影尺寸 30-300 英寸</p> <p>屏幕比例 16:9</p> <p>投影方式 正投, 背投, 吊顶</p> <p>规格参数 产品重量 3.1kg</p> <p>随机附件 包装清单投影机 x1 遥控器 x1 电池 x1 说明书 x1</p>
电动投影幕	电动遥控, 2.66*1.39 米