移动式（无线）录播系统技术规格要求

一、主要技术指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术指标** |
| 1 | **移动式（无线）录播主机系统** | 1. ★为保证系统性能稳定性与安全性，系统采用纯嵌入式硬件架构和linux系统，高性能低故障的固态硬盘≥256G，主机内含标准硬盘接口，可以按需扩展硬盘空间。
2. ★主机要求内置电池，电池容量≥10000mAH，主机功耗≤15W，满状态运行可续航不低于8个小时。主机支持显示电池电量，可在低电量时进行报警。
3. 主机触摸屏要求≥14英寸，内置输入软键盘，方便在各种场景下进行操作。
4. ★主机要求≥5路无线数字信号的接入。
5. ★为满足随时随地发起直播的需求，要求主机内置4G模块，直接插入SIM卡即可实现上网，并支持电信，移动等运营商。
6. ★主机要求内置无线音频模块，可无线接收领夹麦、手持麦与调音台等音频信号。
7. 要求主机音频频道可根据麦克风、领夹麦频道及时修改，保证通讯质量。
8. 主机要求具备一键复位功能。
9. 主机应支持无线音频、本地音频、网络音频等信号接入，支持≥1路line in; ≥1路mic in; ≥1路line out，并支持音频监听、音量调节与音量状态显示。
10. 要求主机具有音频智能静音功能，音频丢失时，自动添加静音包，保证正常录制与直播推送。
11. ★要求主机支持多路音频选择性输出，并支持2路混音输出，且对每一路音频可单独控制，并具有可单独设置降噪级别，保证声音质量。
12. 要求主机支持以触屏的方式将任意画面信号拖拽到预览窗口，完成多画面合成工作，确保主机易用性。
13. 要求主机支持多种直播码率的设置，根据网络传输情况，码率传输原则上没有限制，确保高质量直播。
14. 要求主机支持无线控制摄像机方向，缩放、聚焦、颜色、亮度调节；并可以保存为自定义模式。
15. ★主机内置集成无线传输模块，支持数据无线接收功能。无线传输模块输出数据率≥300Mbps，无线传输信号在无阻挡、无干扰情况下传输距离≥400米，室内150米。
16. 支持802.11a/n,802.11i,802.11d,802.11e,802.11j,802.11h,802.11k,802.11s.标准协议；采用第五代通讯网络（5G）高速传输，发射功率17dBm,传输速度300M/s.
17. 为保障视频传输的稳定性与安全性，系统采用信道检测与加密的5G跳频技术，可自动检测当前网络环境，自动选择最佳通讯信道，防止干扰
18. 系统采用自动匹配机制，自动连接无需人工静态指定IP，开机即用，无需多余配置。
19. 设备要求具备物理环境快捷搭建方式，可在任何无阻挡、无信号干扰场地5分钟内快速完成配置和搭建，并能实现所有设备间的通讯和数据传输。
20. 系统支持各类主题活动、交流论坛、教育教学、体育竞技等的录制和直播，能够在一个人独立操作情况下，完成所有操作。
21. ★系统自带网络带宽测试功能，在直播过程中可对网络带宽、丢包率等进行实时监测，并带有醒目状态指示信息。
22. 视频录制文件基于H.264、AAC音视频编码方式，并可根据需求设置Baseline、Main Profile、High Profile三种不同压缩等级，录制文件要求为MP4通用视频格式。
23. 系统支持对5路无线信号接入和9路画面采集。6种不同方式的组合排列画中画模式输出。
24. 要求系统每路预监场景设置不少于3路预置位，预置位支持通过鼠标点击或手指直接点击触摸屏直接进行切换输出。
25. 系统支持画面一键切换预监及直播输出功能，信号源接入方式≥5路，其中包括无线高清摄像机场景、VGA画面、画中画视频流、本地高清影音资源及本地录制资源。
26. 要求主机支持多种录制模式，可单独录制主输出窗口，也可录制所有通道窗口视频，软件中可自定义设置，默认值录制输出窗口。资源模式默认分辨率为1920\*1080，默认码率为4000KB/s。
27. 要求主机支持演讲人模式，可实现人物场景和VGA同一画面显示、录制与直录播输出。
28. ★要求系统支持普通字幕、滚动字幕、自定义台标。
29. 要求系统支持设置透明台标的设置，用户可根据需求设置符合带有用户信息的台标，满足各场景需求，要求内置≥4种字幕模板，≥3种滚动字幕，≥5种台标模板。
30. 要求系统支持直接在预监画面上，同时支持通过触控方式实现预监画面焦距远近、方向任意调节。
31. 系统具备自动识别接入的音频信号功能，并支持根据现场情况对接入的音频信号进行不同程度的降噪参数设置。
32. 要求系统支持一键切换特效功能，能通过主机导播台实现特效不同模式的快速切换输出。
33. 系统支持RTSP视频流接入连接，并支持UDP和TCP两种传输方式
34. ★系统要求支持RTMP拉流，并可将拉流信号做一路视频输出，支持无人机航拍视频信号接入。
35. 系统要求可以加载本地视频资源，将此视频当作视频源输出。
36. 系统支持对意外关机、掉电情况下的录制文件进行一键修复，保证录制的视频文件正常播放。
37. ★要求提供相关无线直播系统软件著作权证
 |
| 2 | **无线图传设备** | 1. 设备要求内置无线传输模块，支持数据无线传送功能，同时支持有线传输。
2. ★无线图传设备要求支持VGA和HDMI视频信号的输入与环出，以满足多场景的使用需求
3. 无线传输模块输出数据率≥300Mbps，无线传输信号在无阻挡、无干扰情况下传输距离400米，室内150米
4. 支持标准协议：802.11a/n, 802.11i, 802.11d, 802.11e, 802.11j, 802.11h,802.11k, 802.11s。
5. 设备需支持手动拨码功能，通过拨码可选择视频输入类型，音频输入类型、设置网络IP地址。
6. 支持向IP网络发送TS，RTSP数据流，客户端支持使用TS、RTSP协议的播放器（如：VLC，QuickTime及硬件解码器等）接收直播。
7. ★设备要求内置电池电池容量≥6700mAH，功耗≤9W，可续航8个小时，以满足户外场景需求。
8. 设备需具备液晶显示面板，能够显示设备IP、电量、版本信息、音频输入类型。
9. 设备要求支持多种音频输入接口，LINE IN≥1路; MIC IN≥2路 ;HDMI≥1路
10. 支持网络远程接入访问和调试配置，可通过管理界面设置传输数据的接口类型。
11. 视频编码格式支持H.264/H.265。
12. 音频编码采用标准的AAC格式。
13. 无线工作频率支持5.1—5.9 (GHz) 频率可选择。
14. 抗干扰模式支持手动/自动选择信道模式。
15. ★为保证系统整体兼容性，无线图传设备要求与录播主机为同一品牌。
16. ★提供无线图传设备CE认证证书
17. 支持系统序列号、设备型号、版本号、内核版本等信息显示；
18. 系统支持编码方式、分辨率、帧率、码率状态显示，同时要求码率可以在128-2000kbps0之间自由调整；
19. 系统支持VGA图像采集的微调功能，微调比例支持按照高、中、低三种模式自由选择；
20. ★系统支持远程云台协议接入，支持按照低速、中速、高速进行自由选择，同时支持上下左右、放大缩小等远程控制指令；
21. ★远程遥控协议要求支持：EVI-D70、EVI-D100、PELCO-D、PELCO-P、VCC-H80PI、AW-HE50；
22. 系统支持TDMA的优先级设置，并支持远程系统重启；
 |
| 3 | **无线防水摄像机** | 1. ★摄像机要求内置无线传输模块，支持数据无线传送功能，能够在户外雨天环境中正常运行。
2. ★无线摄像机可同时输出两路视频流，一路近景，一路远景；近景画面支持电子云台，在4k-720间任意缩放。
3. ★摄像机要求支持4K高清，最大分辨率可达3840\*2160。
4. 无线传输模块输出数据率最大支持300Mbps，无线传输信号在无阻挡、无干扰情况下传输距离400米，室内150米
5. 支持标准协议：802.11a/n, 802.11i, 802.11d, 802.11e, 802.11j, 802.11h,802.11k, 802.11s。
6. 支持无线工作频率：5.1～5.9 (GHz) 频率可选择。
7. ★摄像机要求内置电池，电池容量≥6700mAH，功耗≤9W，可续航8个小时，以满足户外场景需求。
8. 摄像机要求支持机械云台，水平180度，垂直90度，支持16个预置位。
9. 为满足室外使用的需求，要求摄像机具备防水、防尘功能
10. 支持手动/自动选择信道抗干扰模式：。
11. 变焦倍率≥12倍光学变焦。
12. 焦距：f＝3.9～46.1mm。
13. 水平视角：6.5°（窄角）～72.5°（广角）。
14. 支持光圈数：F1.8 ～ F2.4。
15. 支持数字降噪：2D﹠3D数字降噪。
16. 支持聚焦方式：自动/手动。
17. 支持曝光模式：长曝光模式、低光优先、高光优先。
18. 摄像机支持多种分辨率，4K@30（3840× 2160）、2K@30（2560× 1440）1080P@30、720P@30。
19. ★为保证设备使用寿命，要求摄像机设备平均无故障时间间隔≥70000h；要求提供检测机构相关报告复印件并加盖原厂公章。
20. ★为保证系统稳定可靠，需经国家广播电视产品质量监督检验中心出具检测合格报告。
21. ★为保证防水性能，需提供由国家数字电子产品质量监督检验中心出具的IPX4防水或以上等级检验报告。
22. ★为保证系统整体兼容性，无线防水摄像机需与录播主机为同一品牌。
23. 支持摄像机模式设置，分别有室内自热模式、室内暗光模式、室内亮光模式、户外晴天模式、户外阴天模式、户外夜间模式、自动识别模式、自动抗闪烁模式、全自动模式等9种模式设置
24. 支持智能局域网搜索摄像机IP功能
25. 支持手动调节摄像机亮度、对比度、色度、锐度、饱和度、白平衡等功能
26. 支持编码参数快速设置，对码流、码率、关键帧等自由调节
27. 调试工具具备电子云台功能，对摄像机放大、缩小、上下左右等操作
28. 支持全景与特写双输出画面预览
29. 支持实时显示CPU 占用率
 |
| 4 | **无线防水拾音器** | 1. 频响：75HZ-18KHZ
2. 指向性：心型指向性
3. 信噪比：75db SPL
4. 灵敏度：-37+-3db（0分贝=1v/Pa,1kHz）
5. 输出阻抗：600欧姆
6. 接口：通用3.5mm接口，外加监听耳机接口和外接麦克风接口
 |
| 5 | **折叠三脚架** | 1. 脚管材质：铝合金；
2. 三脚架自重≤1.65KG，含云台重量≤2.05KG；
3. 工作高度：63cm≤三脚架高度≤206.5cm；
4. 锁紧方式：旋钮式锁紧；
5. 安全承重：≥11KG；
 |
| 6 | **4K空中摄录机** | 1. 最大空中停留时间：约30分钟
2. 卫星定位模块：GPS/GLONASS双模
3. 视觉系统：前视视觉系统

后视视觉系统下视视觉系统1. FOV 前视：水平60°，垂直±27°

后视：水平60°，垂直±27°下视：前后70°，左右50°1. 测量频率前视：10 Hz

后视：10 Hz下视：20 Hz1. 影像传感器：1英寸CMOS，有效像素2000万
2. 镜头：FOV 84° 8.8 mm/24 mm（35 mm格式等效）

f/2.8 - f/11带自动对焦（对焦距离1 m - 无穷远）1. ISO范围视频：100 - 3200（自动）

100 - 6400（手动）1. 录像分辨率：
	1. H.265
	2. C4K：4096×2160 24/25/30p @100Mbps
	3. 2.7K：2720×1530 48/50/60p @80Mbps
	4. FHD：1920×1080 120p @100Mbps
	5. HD：1280×720 120p @60Mbps
	6. H.264
	7. C4K：4096×2160 24/25/30/48/50/60p @100Mbps
	8. 2.7K：2720×1530 48/50/60p @100Mbps
	9. FHD：1920×1080 120p @100Mbps
	10. HD：1280×720 120p @80Mbps
2. 视频最大码流：100 Mbps
3. 视频格式：MP4/MOV（AVC/H.264；HEVC/H.265）
 |

二、 外观要求

1. 要求设备高度集成化，整体外观小巧便携，主机重量≤2.5kg，厚度≤28mm。
2. 为保证运输方便，真正体现无线便携，要求提供定制型拉杆箱,箱体≤20寸，能够将设备配件完美嵌入，整体高档美观，能够轻松移动拉杆箱至搭建场地，改变传统此类设备无法统一集中管理和运输问题要求设备具备微动式触摸开机按键，防误关机设计。

三、资质要求

1. 为保证系统符合国家相关要求，需提供产品3C认证证书，加盖厂家公章。（强制认证）
2. 提供厂家具有最新一期（23期）节能产品政府采购入围清单证明（提供复印件加盖厂家公章）。（强制节能）
3. 需提供教育云资源管理平台软件著作权证书。
4. 需提供移动媒体展示平台软件著作权证书。
5. 需提供优课评比相关软件著作权证书。

四、检测报告

1. 需提供防水检测报告。
2. 需提供平均无故障检测报告，MTBF≥12万小时。

注：

1、上述技术参数注★部分为重要技术参数、功能指标及要求，若不满足将在技术评分中逐一扣分；

2、投标方需提供产品彩页、真实清晰的产品照片或者视频作为产品证明材料，需要根据上述四大项要求逐项对应编号清楚标注，提供材料清单。

3、投标方需提供原厂授权原件。

4、供货周期：合同签订后5个工作日。

5、付款方式：货到验收合格且收到5%质保金及发票后，5个工作日内电子转账全额合同费用。

6、未在规定期限内交货，校方将解除合同。

联系人：闫老师 38284899