

# 招标项目技术和商务要求

## 一、项目概述

为保障四川广播电视台重大项目直播转播设备租赁的需求，现通过本项目采购四川广播电视台广播电视节目生产的摄录设备、灯光音响设施、制作包装设备等的租赁服务。

## ★二、技术要求

### (一)总体要求

本项目计划租赁的设备主要用于采购人各类广播电视节目的录制和制作，以及各类重大活动现场的转播、直播任务，对设备及现场服务人员有较高要求。供应商需能够及时响应采购人的设备租赁需求及服务需求，提供的设备应符合广播电视行业相关标准，现场服务人员应具有符合采购人要求的专业能力，能够满足采购人节目录制、制作、转播、直播等各项活动的需求。

### (二)设备租赁范围及要求

#### 1.前期摄像设备

(1) 各类全画幅 4K 摄像机（微单、单反）：中标人必须根据采购人各类拍摄要求提供相匹配的脚架、电池、存储卡、话筒等配件附件和技术服务人员。

(2) 各类专业镜头：中标人必须根据采购人的要求提供各类摄影摄像相匹配的镜头、并配备技术服务人员。

(3) 各类无人机航拍服务：中标人必须根据采购人提供的各类拍摄要求提供航拍飞手（如采购人可派出飞手，则由投标人提供现场技术支持），并配备相匹配的电池、充电器、叶片等配件。

(4) 大型航拍服务：中标人必须根据采购人各类拍摄要求提供航拍区域合法的直升机飞行审批许可手续、专业航拍陀螺仪、摄像机、跟机技术服务人员等整套服务。

(5) 特种拍摄设备（四线飞猫，机械摇臂，机械、电子移动轨道等）：中标人必须根据采购人要求提供各类拍摄设备及全套配件及附件并提供技术服务人

员。

(6) 现场便携式专业硬盘和技术监视器：中标人必须根据采购人各类拍摄要求提供便携式硬盘和技术监视器及全套配件及附件并提供跟机技术服务人员。

## 2. 后期编辑包装设备

(1) 台式后期编辑包装站：中标人必须根据采购人各类制作要求提供相关配套附件和辅材，搭建相匹配的网络工作环境并配备技术服务人员。

(2) 便携式后期编辑包装设备：中标人必须根据采购人各类制作要求提供相关配套附件和辅材，搭建相匹配的网络工作环境并配备技术服务人员。

(3) 虚拟呈现设备和系统：中标人必须根据采购人各类制作要求提供虚拟呈现设备和系统（含全套相关配套附件和辅材），搭建相匹配的网络工作环境并配备技术服务人员。

## 3. 户外专业摄影和舞台灯具

(1) 户外专业摄影镝灯：中标人必须根据采购人拍摄要求提供 500W-8000W 的各类户外专业摄影照明灯具、配件、辅材、现场安装调试和技术服务人员。

(2) 户外专业舞台灯具：中标人必须根据采购人各类制作要求提供 200 平方米-2000 平方米各类专业舞台灯具、配件、辅材、现场安装调试和技术服务人员，配合采购人的舞美搭建工作，确保呈现效果。

## 4. 现场收音扩音设备

(1) 拍摄现场收音设备：中标人必须根据采购人各类制作要求提供相匹配的收音设备或系统现场，搭建相匹配的网络工作环境并配备技术服务人员。

(2) 活动现场收音扩音设备：中标人必须根据采购人各类制作要求提供相匹配的收音设备或系统、搭建相匹配的网络工作环境并配备技术服务人员。

## 5. 各类 LED 大屏和其他显示设备

(1) 中标人必须根据采购人各类制作要求提供相匹配的户外 LED 显示大屏 P2、P1.8、冰屏的全套配件、附件、辅材、现场安装调试和技术服务人员，配合采购人的舞美搭建工作，确保呈现效果。

(2) 中标人必须根据采购人各类制作要求提供相匹配的各类液晶显示屏（含触摸屏）55 英寸-85 英寸等规格及全套配件、附件、辅材、现场安装调试和技术服务人员，配合采购人的舞美搭建工作，确保呈现效果。

## 6. 传输设备

音视频传输设备（对讲机、5G 背包、8 路内部通话系统、图传、卫星信号传输车等）中标人必须根据采购人各类制作要求提供相匹配的各类传输通讯设备全套配件及附件并提供技术服务人员。

#### 7. 其它设备

其它设备（抢答系统、评分系统、翻页器、出题系统、发电机等）中标人必须根据采购人各类制作要求提供相匹配的各类设备配件及附件并提供技术服务人员。

8. 中标人除向采购人提供租赁设备外，还须对所租赁设备提供相应的运输、安装、调试、拆卸、设备维护保障、搭建相匹配的网络工作环境等服务，承担相关跟机技术服务人员费用。（上述费用均包含在投标报价中）

### (三) 设备技术要求及使用频率系数

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
1	单反照相机	全画幅、支持 4K 超高清拍摄记录； 总像素：≥3170 万像素； 有效像素：≥3040 万像素； 变焦倍数：视镜头而定； 最大分辨率：≥5760×3840； 镜头光圈：最大参数 F4.0； 液晶屏尺寸：≥3.2 英寸； 液晶屏类型：触摸屏； 取景器类型：光学取景器； 拍摄性能：连拍速度，最高≥7 张/秒； 支持功能：延时拍摄，遥控拍摄。	0.03
2	微单照相机	传感器：全画幅； 有效像素：≥1200 万； 显示屏尺寸：≥3 英寸； 显示屏像素：≥144 万像素液晶屏； 快门速度：静态图像：1/8000 秒至 30 秒，B 门；	6.30

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		电池类型：锂电池； 续航能力：静态影像 $\geq 510$ 张。	
3	电影摄影机	像素： $\geq 1020$ 万； 液晶屏类型：触摸屏； 液晶屏像素： $\geq 4K$ ； 对焦方式：自动对焦、手动对焦； 白平衡：自动、手动白平衡； 录音系统：4通道 24-bit 录音； 防抖性能：5轴防抖； 影像处理器：性能等同于或优于 BIONE XR。	0.68
4	4K 摄像机	总像素： $\geq 1290$ 万； 动态有效像素： $\geq 1020$ 万； 镜头卡口：E卡口； 分辨率：具备 4K 视频拍摄能力，可支持 4K, 60fps 或者 1080p, 240fps 视频拍摄。	0.15
5	高清摄像机	成像设备：35mm 全幅，单芯片 CMOS 成像器， $\geq 2050$ 万像素， 内置光学滤波片、线性可变 ND。	0.03
6	摄像机 1	$\geq 17$ 倍光学变焦；焦距：f=5.6-95.2 mm；光圈：F1.9-F16； 成像设备：3片 1/2 英寸高清 CMOS； $\geq 1920 \times 1080$ 像素；信 噪比： $\geq 58$ dB。	0.03
7	摄像机 2(12K)	有效传感器尺寸 27.03mm x 14.25mm (Super35) 镜头卡口:含 PL 卡口。可更换 EF 和 F 镜头卡口。 拍摄分辨率 12288 x 6480 (12K DCI) 11520 x 6480 (12K 16:9) 12288 x 5112 (12K 2.4:1) 7680 x 6408 (12K 变形)	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		<p>8192 x 4320 (8K DCI)</p> <p>7680 x 4320 (8K 16:9)</p> <p>8192 x 3408 (8K 2.4:1)</p> <p>5120 x 4272 (8K 变形)</p> <p>6144 x 3240 (6K Super16)</p> <p>4096 x 2160 (4K Super16)</p> <p>4096 x 2160 (4K DCI)</p> <p>3840 x 2160 (4K 16:9)</p> <p>4096 x 1704 (4K 2.4:1)</p> <p>2560 x 2136 (4K 变形)</p> <p>高速帧率</p> <p>12K 17:9 全部传感器模式下最高 60fps</p> <p>12K 2.4:1 上至 75fps</p> <p>8K DCI 全部传感器模式下最高 120fps</p> <p>4K DCI 全部传感器模式下最高 120fps</p> <p>8K 2.4:1 和 4K 2.4:1 最高 160fps</p> <p>6K Super 16 最高 120fps</p> <p>4K Super 16 最高 240fps</p> <p>接口</p> <p>视频输入接口总数 1 路 12G-SDI</p> <p>视频输出接口总数 1 路 12G-SDI, 1 路 3G-SDI 监看。</p>	
8	摄像机 3	<p>1、传感器：35mm 格式 CMOS，带 Bayer 图案彩色滤光片阵列；</p> <p>2、快门：电子快门，5.0° 至 356.0° ；</p> <p>3、曝光宽容度使用动态范围从 EI 160 到 EI 3200 的全范围大于 14 档。</p> <p>4、曝光指数：内置电动 ND 滤光片 0.6，1.2，2.1；</p> <p>5、颜色输出：Rec 709，可自定义外观或 Log C；</p>	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		<p>6、观感控制：可导入自定义 3D LUT，ASC CDL 参数（斜率，偏移，功率，饱和度）；</p> <p>7、可调图像参数：峰值，斑马，假色，波形；</p> <p>8、控制界面：具备 SDI 输出上的软按钮和 OSD，以及触摸界面手持单元的集成，可控制操作参数；</p> <p>9、白平衡：手动和自动白平衡；</p> <p>10、声级：标准帧速率&lt;20 dB (A)。</p>	
9	摄像机 4 (6K)	<p>提供 13 挡动态范围的 Super 35 6144 x 3456 传感器</p> <p>双原生 ISO，400 和 3200，最高可到 25600</p> <p>EF 镜头卡口</p> <p>内置 2、4、6 挡电动 ND 滤镜</p> <p>最高 4K 10bit Apple ProRes，最高 6K 12bit Blackmagic RAW。</p> <p>B 拍摄分辨率：</p> <p>6144 x 3456 (6K)，最高 50fps</p> <p>6144 x 2560 (6K 2.4:1)，最高 60fps</p> <p>5744 x 3024 (5.7K 17:9)，最高 60fps</p> <p>4096 x 2160 (4K DCI)，最高 60fps</p> <p>3840 x 2160 (Ultra HD)，最高 60fps</p> <p>3728 x 3104 (3.7K 6:5 变形)，最高 60fps</p> <p>2868 x 1512 (2.8K 17:9)，最高 120fps</p> <p>1920 x 1080 (HD)，最高 120fps</p>	0.01
10	摄像机 5	<p>传感器类型：CMOS</p> <p>传感器尺寸：35mm 全画幅</p> <p>有效像素：1200 万</p> <p>可更换镜头：支持</p> <p>液晶屏类型：可翻转 LCD 触摸屏</p> <p>液晶屏尺寸：5.5 英寸</p>	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		屏幕分辨率：1920×1080 摄像性能：最大码率：8192×4320，60fps 对焦方式：自动跟焦，手动跟焦，手自一体跟焦 快门速度：电子卷帘快门 1/24 秒至 1/8000 秒 白平衡：手动 2000K-11000K 和色调调节，支持自动白平衡 支持卡口组件：DL 卡口组件（标配）、M 卡口组件、E 卡口组。	
11	4K 摄录机	1、3CMOS 传感器，17 倍光学变焦； 2、焦距：f=5.6-95.2 mm； 3、光圈：F1.9-F16 和关闭； 4、滤镜直径：Φ77 mm； 5、间距：0.75mm； 6、信噪比：≥63 dB(Y)。	0.03
12	苹果箱	30 公分 30cm x50cm x30cm 20 公分 20cm x50cm x30cm 10 公分 10cm x50cm x30cm 5 公分 5cm x50cm x30cm	0.08
13	特效桶	1m(照度 Lux/光斑直径 cm)：19,620/60、12,970/60、32,500/60 3m(照度 Lux/光斑直径 cm)：2,175/180、1,376/180、3,250 / 180 5m(照度 Lux/光斑直径 cm)：772/300、509/300、1,270/300 10m(照度 Lux / 光斑直径 cm)：196.8/600、144.5/600、332.7/600	0.04
14	4K 录像机	5 英寸监视器主机（超高亮度 1000 尼特屏幕，支持 HDR 拍摄流程，HDMI1.4 输入，支持 4K 监看）	0.01
15	4K 高清摄像机	1、像素：≥1778 万像素； 2、支持全高清 50.00P/25.00p，859 万像素、超高清 25.00P； 3、1 英寸 MOS 图像传感器；	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		4、智能变焦，最大 25X(光学变焦+数字变焦)； 5、光学图像稳定器镜头，15 倍光学电动变焦。	
16	4K 高清数字摄像机	1114 万像素（4/3 型）4K 图像传感器 超采样技术可实现 2000TV 线的水平和垂直分辨率 高灵敏度 F10/59.94Hz、F11/50Hz，信噪比达 62dB 以上	0.01
17	相机	广角、360 度移动全景拍摄； 360° 全景照片拍摄：实时/后期拼接，最高规格可达 7680×3840（8K）； 360° 3D 照片拍摄：实时/后期拼接，最高规格可达 7680×7680（8K）； 60° 全景照片拍摄：实时/后期拼接，最高规格可达 7680×3840（8K）； 360° 3D 照片拍摄：实时/后期拼接，最高规格可达 7680×7680（8K）； 配备鱼眼镜头。	0.03
18	4K 高清数字切换台	兼容各类新型格式和高帧率，最高可达 Ultra HD 2160p59.94 自带 16 个色度键控器，每级 M/E 各含 4 个，包括两个 Ultra HD 多画面分割器、全面 2D DVE、带 4 个画中画 DVE 的内置 SuperSource 合成引擎，每路 12G-SDI 输入	0.01
19	4K 播放器	支持 H.265 文件编码、可选配内部缓存、3D LUT 以及 HDR 等	0.03
20	4K 上下变换器	可在 2160p60 的所有格式间进行 1089 种上、下、交叉变换以及格式转换。12G-SDI 接口和四链路 SDI 接口可同时使用，并且还搭载消费级 HiFi、XLR 音频、HDMI 输入、环通以及输出等众多接口。	0.02
21	运动相机 1	1、最大控制转速 120° /s； 2、功耗：≤1.2W； 3、电池容量：≥1000 mAh。	0.05



序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
22	运动相机 2	1、 $\geq 1.4$ 英寸正面彩色显示屏； 2、 $\geq 2.27$ 英寸背面触屏； 3、 $\geq 2000$ 万像素，CMOS 传感器。	2.30
23	运动相机 3	1、 $\geq 2.27$ 英寸触摸屏； 2、 $\geq 2300$ 万像素传感器； 3、支持 5.3K60P+4K120P+2.7K240P+FHD240P； 4、 $\geq 10$ 米防水； 5、具备防抖功能。	0.40
24	运动相机 4	有效像素：800 万以上像素防抖性能：六轴电子防抖视频格式： 支持 4K60 和 1080p240 视频液晶屏类型：触摸屏菜单语言： 支持中英文其它功能：10 米防水功能存储介质：SD 卡	0.01
25	ND 片	1、材质：H-K9L 光学玻璃； 2、采用多层镀膜无色差低反光防水； 3、档位：0.3、0.6、0.9、1.2。	0.03
26	镜头 E24	全画幅；最大光圈 F5.6；滤镜直径：77mm；广角变焦；焦距： 12-24mm。	0.25
27	4.3 广角镜头	广角变焦，IS 防抖，内置扩展 1.0 倍、2.0 倍、14 倍变焦比 率，焦距范围：4.3-60mm。	0.03
28	4.5 广角镜头	焦距 4.5-63mm、变焦倍率 14x、增倍镜 2.2x 最大相对光圈 1 : 1.8 (4.5-41mm) 1 : 2.8 (63mm)、拍摄范 围 16: 9、视角 16: 9 滤镜螺纹 M127 x 0.75	0.02
29	12 倍广角镜头	1、光圈 T1.3-T22； 2、最近对焦距离 0.40m/16”； 3、放大比率 1: 16.5； 4、镜头长度 249MM/9.80”； 5、镜身最大直径 159MM/6.3”； 6、前镜筒直径 156MM/6.1”。	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
30	45-250 倍长焦镜头	1、镜头卡口：PL 卡口； 2、广角焦距：45mm； 3、长焦焦距：250mm； 4、变焦比：5.6； 5、光圈：T2.6-T22； 6、近对焦距离：1.2 m/3.11ft。	0.03
31	70-200 倍长焦镜头	1、135mm 全画幅镜头，APS 画幅镜头； 2、镜头用途：微距镜头； 3、镜头结构：15 组 18 片； 4、滤镜尺寸：77mm； 5、驱动马达类型：HSM； 6、最大光圈：F2.8； 7、最小光圈：F22； 8、光圈叶片数：9 片； 9、焦距范围：70-200mm； 10、最近对焦距离：1m。	0.13
32	长焦镜头 (200-600) mm	镜头定位全画幅 镜头类型变焦镜头 镜头卡口 E 卡口 卡口 EF 卡口 镜头用途中长焦镜头, 远摄镜头 应用类型微单镜头 镜头结构 17 组 24 片 最大光圈 F5.6-6.3 最小光圈 F32-36 最近对焦距离 240cm 焦距范围 200-600mm	0.02

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		等效焦距 200-600mm 最大放大倍率 0.2x 滤镜直径 95mm	
33	微单照像机镜头 (16-35) mm	全画幅; 最大光圈: F2.8; 滤镜直径: 82mm; E 卡口; 广角变焦; 焦距 16-35mm。	6.30
34	微单照像机镜头 (24-70) mm	全画幅标准变焦镜头; E 卡口; 标准变焦; 滤光镜直径: 82mm。	6.30
35	微单照像机镜头 (70-200) mm	全画幅远摄变焦镜头; 焦距范围: 70-200mm; 镜头卡口: E 卡口; 最近对焦: 0.4m~0.82m; 最大放大倍率: 0.3×; 滤镜尺寸: $\phi 77\text{mm}$ ; 最大光圈: f/2.8; 最小光圈: f/22。	6.30
36	微单照像机镜头 (90mm)	全画幅; 定焦镜头; E 卡口; 滤镜直径: 62mm; 最大光圈: F2.8; 焦距范围: 90mm;	3.15

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		滤镜直径：62mm； 支持防抖。	
37	UP 基本镜头组	焦段：广角变焦 镜头防抖功能：不带防抖 镜头卡口：PL 卡口 镜头类型：纯手动镜头 最大光圈：F1.4 焦距：10-30mm 镜头组：焦段 16. 24. 32. 50. 85MM 基本组 5 颗镜头	0.03
38	微单照像机镜头 (100mm)	全画幅； 远摄定焦； 支持防抖； 焦距：100mm； 光圈：f/2.8-20 (T22)； 口径：≥72mm。	0.03
39	50mm 定焦镜头	镜头定位：全画幅镜头 镜头用途：标准镜头 镜头结构：10 组 14 片 镜头卡口：无缝兼容 FE 卡口 对焦方式：AF (自动对焦) 最近对焦距离：0.4m 最大光圈：F1.2 最小光圈：F16	0.02
40	电影镜头 16、25、 35、50、75、100、 125mm	前端直径 80mm，成像圈 46.5mm，对焦和光圈环都是 0.8 模数 齿轮，对焦行程 270°。对焦距离是 30cm (11.8 英寸)。	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
41	42 倍长焦镜头	变焦倍率 42x 增倍镜 2x 最大相对光圈 1 : 2 (9.7-225mm)、1 : 3.7 (410mm) 最小物距 (M. O. D.) 2.8m 滤镜螺纹 M127 x 0.75	0.01
42	107 倍厢式镜头	焦距 8.4-900mm [2x]16.8-1800mm 变焦比 107 x 扩展镜 2 x 最大相对光圈 (F-No.) 1:1.7(8.4-340mm) 1:4.5(900mm) 最小物距 (M. O. D.) 3.05m	0.02
43	80 倍厢式镜头	焦距 9-720mm [2x]18-1440mm 变焦比 80 x F NO:1.7(9-350mm), 3.5(720mm) 最小物距 (M. O. D.) 3.7m	0.01
44	CP (大光圈) 镜头基本组全套定焦镜头 (转接环)	单反镜头、最大光圈: F2.1 镜头防抖功能: 5 轴同步防抖 焦距: 11.5mm	0.04
45	无人机 1	对角线轴距: 302mm; 最大续航里程: $\geq 18.5$ km; 最大水平飞行速度 $\geq 19$ m/s(运动档), $\geq 12$ m/s(普通档), $\geq 5$ m/s(三脚架模式); 影像传感器: 相机: 1/2 英寸 CMOS;	0.73

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		有效像素：1200 万； 镜头：视角：84° ，等效焦距：24 mm，光圈：f/2.8，对焦点：1 m； 支持实时同步视频回传	
46	无人机 2	飞行器：四轴飞行器； 旋转角：200° /s； 飞行高度：0-6000m； 对角线轴距：380/mm； 云台：3 轴机械云台； 控制转速：100° /s； 相机：像素≥200 万； 镜头：广角镜头相机：视角：84° ；等效焦距：24mm，光圈：f/2.8-11；对焦点：1m 至无穷远（带自动对焦）； 长焦相机：视角：15° ；等效焦距：162mm；光圈：f/4.4；对焦点：3m 至无穷远。	6.80
47	无人机 3	工作环境温度：-20℃至 45℃； 机械限位范围：平移轴无限位，横滚轴：-95° 至 240° ，俯仰轴：-112° 至 214° ； 负载重量：4.5 kg。	7.12
48	无人机 4	1080P 图传分辨率，两轴 FPV 摄像头； 最大水平飞行速度：94km/h； 单轴 2kg 推力； 15 寸浆； 7 公里图传信号距离； 最大像素数：≥536 万； 像素级别：500 万级别； 分辨率：2560×1920；	0.18

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		光学变焦倍数：3； 数码变焦倍数：4。	
49	穿越机（FPV）	对角线轴距：245 毫米； 最大上升速度：不限档（M 档）15m/s(S 档)，5m/s(N 档)， 最大水平飞行速度：15m/s(M 档)，27m/s(S 档)，39m/s（M 档）； 续航里程：≥16 公里。	0.35
50	兔笼	兔笼对相机起到保护作用的同时，还需提供外拓接口，可以安装手柄、麦克风、灯、肩扛系统等。	0.03
51	摄像机稳定器	承重上限：16 公斤； 双联 4 弹簧（钛弹簧）； 精密可调连接插头； 可伸缩 2 节 1.5 英寸碳纤维管； 精密云台； 低摩擦无工具万向节； 接线盒：HD-SDI 接口，无缝兼容插头，12/24 伏电源输出； 支持高清分量接口，带光水平仪。	0.03
52	无线跟焦器	传输距离：大于 60m, 延迟时间：小于 20ms, 控制路数：1 路， 聚焦行程：1080 度	0.03
53	电子机械臂	轴数：≥6 轴； 最高可达高度：≥2.5 m； 可达离地最低距离：0m 从中心点计算的最远 1.42m 可达距离； 运动重复精度：±0.04 mm； 最大协调移动速度：≥3.1m/s； 最大关节移动速度：≥5.2m/s； 最大负载能力：≥10 kg； 工作电压：单相 220V 交流。	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
54	1.5 米电轨	承重 $\geq$ 12 公斤；滑轮车；4 轮；碗口；标配 100mm 和 75mm。	0.03
55	1.2 米电控轨道	频率：2.4G 遥控距离：空旷环境 $>$ 100 米 最快速度：高速档:6 秒/米，低速档:17 秒/米 水平拉力：可拉动 12kg 负载 快门控制：无线快门控制器 遥控器：遥控手柄/液晶屏遥控器 功能：AB 定位点、自动往返柔和启停	0.04
56	六轴机器人	机械手臂整体重量 $\leq$ 22KG； 置地式、倒挂式、悬臂式、顶置式、顶置式时可 360 °旋转； 有效负载：5KG，可以兼容 5KG 以内的 4K 小高清摄像机，单反数码相机，手机； 功耗：350W； 轨变运行最高可达： $\geq$ 2 米/s； 标准线缆：3m/5m。	0.03
57	载人直升机航拍	投标人需提供航拍区域合法的直升机飞行审批许可手续、专业航拍陀螺仪、摄像机、直升机驾驶员、跟机技术服务人员等整套服务。投标人需承诺中标后提供载人直升机航拍服务前，可提供航拍区域合法的直升机飞行审批许可手续（ <b>提供承诺函，格式自拟</b> ）。	0.03
58	超高清微型摄像机系统	1. 超高清微型摄像机：4KCMOS 传感器，分辨率：3840 $\times$ 2160，支持 4K 和高清视频格式，3840 $\times$ 2160P；1080p；1080i；支持 HLG，视频输出为 4X 3G-SDI BNC 接口、兼容 2SI 格式。 2. 摄像机遥控面板：可远程调整摄像机参数；支持 1/160 电子快门、光圈、黑电平、聚焦控制。 3. 便捷光传输远端单元：1U 半机架宽箱体，2 $\times$ 8PIN RS422 接口(兼容 SONY)；1 $\times$ Genlock 输入，1 $\times$ 千兆以太网，具备	0.03



序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		使用光缆供电功能，有效距离 $\geq 1$ 公里。 4. 视频光端机：1U 半机架宽箱体，4 $\times$ 3G-SDI 输入，12G-SDI 输出；1 个 COM LC 接口；交流/直流主备电源。 5. 视频光端机：1U 半机架宽箱体，4 X 3G-SDI 输出，12G-SDI 输出；1 个 COM LC 接口，交流/直流主备电源。	
59	四线飞猫	驱动单元：重量 35Kg；收卷速度： $\geq 3$ 米/秒，卷筒容量： $\geq 50$ 米；摄像单元重量： $\leq 6.5$ Kg；稳定方式：三轴稳定，自由度：方向 N $\times 360^\circ$ ，控制方式：手动或预置编程控制。	0.03
60	高清机械摇臂	全电动伺服控制、高清监控。	0.03
61	电动伸缩臂	最大承重：60kg(132lbs)、最大伸缩速度：1.4m/s(4.6ft/s) 前臂最大长度：3.66m(12ft)、最大伸缩范围：2.6m(8.5ft) 缩到最短时长度：2.45m(8ft)、最小炮臂重量：90kg(200lbs) 满载时重量：400kg(880lbs)	0.01
62	电子移动轨道(30米)	全电动伺服控制、全自动无级变速轨道、4K 和高清拍摄、传输。	0.03
63	机械移动轨道	机械移动轨道全套硬件、附件。	0.88
64	轨道（四直三弯）	弯轨：每节弧度 30 度，每节长度 1830mm，轨径：38.1mm，轨距：650mm，承重：450KG； 直轨：每节长度：1500mm，轨径：38.1mm，轨距：650mm，承重：450KG； 半直轨：每节长度：750mm，轨径：38.1mm，轨距：650mm，承重：450KG。	0.15
65	重轨（截）	每节长度 1500mm 轨径 38.1mm 轨距 650mm 承重 450KG	0.02
66	台式编辑工作站	CPU：性能等同于或优于 Intel Core i9-10900X 3.7GHz 10C	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		<p>165W，芯片组性能等同于或优于 Intel C246；</p> <p>内存：≥RAM 64GB(4×16GB)DDR4 2666 ；</p> <p>显卡：性能等同于或优于 NVIDIA Quadro 8GB RTX 4000(3)DP+USBc；硬盘（固态）：≥512GB M.2 2280 PCIe NVMe SSD；</p> <p>硬盘（机械）：4TB 7200RPM SATA 3.5in；</p> <p>网络：≥1 个千兆 RJ45；</p> <p>外部接口：4 个 USB 3.1 G2 TYPE-A；1 个 Displayport 14/2×HDMI；</p>	
67	便携式编辑工作站	<p>1. CPU：性能等同于或优于酷睿 I7-10750H；</p> <p>2. 内存：≥32GB；</p> <p>3. 硬盘：512G SSD+1TB 素材盘；</p> <p>4. 显卡≥4G 显存图形卡；</p>	0.03
68	虚拟呈现设备	<p>根据节目的需要进行模型模板定制，包括但不限于：三维模型制作、模型材质制作、特效合成、演播室方案设计、演播室模型制作、材质、灯光渲染、动画设计制作、特效合成等。</p> <p>根据节目的需要进行特种设备的租赁，包括但不限于：虚拟跟踪脚架、虚拟跟踪摇臂、虚拟跟踪器、虚拟渲染引擎服务器、虚拟渲染引擎软件、虚拟引擎播控服务器、虚拟引擎播控软件、视频采集卡、外置声卡、以及其他配套设备。</p> <p>根据节目的需要进行人员安排，包括但不限于：现场技术支持人员、现场模板制作人员、高级设计师等。</p>	0.03
69	575W 户外镝灯	额定功率 575 瓦	0.03
70	1.2KW 户外镝灯	额定功率 1200 瓦	1.92
71	2.5KW 户外镝灯	额定功率 2500 瓦	2.27
72	4KW 户外镝灯	额定功率 4000 瓦	0.61
73	1.8KW 户外镝灯	额定功率 1800 瓦	0.25

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
74	6KW 户外镝灯	额定功率 6000 瓦	0.03
75	2000W 钨丝灯 1	功率 2000W	0.03
76	钨丝灯 1000W	功率 1000W	0.15
77	钨丝灯 650W	功率 650W	1.16
78	5000W 钨丝灯	功率 5000W	0.05
79	2000W 钨丝灯 2	功率 2000W	0.05
80	四头 LED 灯	高素质光线输出，显色指数 $\geq 95$ ，TLCI $\geq 96$ ； 亮度 0-100%可调节； 色温在 2800-6500K 连续可调，且灯具总光通量输出在色温调整时保持稳定，支持 DMX512 通信协议，支持 LumenRadio 通信协议，LCD 控制，软件控制，支持每个单元独立控制色温，亮度，频闪等参数。	0.28
81	6 头 LED 灯	色温在 2800-6500K 连续可调，且灯具总光通量输出在色温调整时保持稳定，支持 DMX512 通信协议，支持 LumenRadio 通信协议，LCD 控制，软件控制，双电源供电，支持每个单元独立控制色温，亮度，频闪等参数，高素质光线输出，显色指数 $\geq 95$ ，TLCI $\geq 96$ ，亮度 0-100%可调节。	0.03
82	12 头 LED 灯	色温范围：2800-6500K 调光范围：0%-100%其他光照性能： 散热方式：主动散热 CRI：95 T 电压：100-240V	0.02
83	LED 灯组 300 瓦	工作电流：3.5A、工作电压：AC100~240V50/60Hz 工作频率：2.4GHz 群组：A/B/C/D 功耗(Max)：350W(最大) 散热方式：主动散热 色温：2700K~6500K 控制距离：<100m	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
84	LED 1200Bi 灯	照度：18570 lux@3m 色温：2700k-6500k 控制方法：灯体操控，支持 NANLINK, DMX/RDM, CRMX, 线控 防护等级：IP54（灯体+控制器） 风扇模式：智能/高速/低速/关闭 调光曲线：线性/指数/对数/S 型/GAMMA2.2	0.01
85	LED 1200D 灯	输出功率：≤1200W 输入功率：≤1440W 工作电压：100-240V, 50-60 Hz 工作电流：15A 散热方式：主动散热 防护等级：全天候防护	0.01
86	电脑摇头面光灯	光源：1×400W LED 模组，色温：3200K-6500K； 光源寿命：平均寿命≥50000h，额定功率：450W； 通道模式：10 通道，显示屏：LCD 液晶显示屏，可倒转 180° 显示，中英文双语菜单效果，水平/垂直：水平扫描角度 540°， 垂直扫描角度 270° 16 bit 精度扫描，调焦角度：8° -50° 线性调焦； 调光：0-100%线性 LED 调光系统，频闪：1-25 次/秒高速 LED D 闭环/频闪效果，速度可调。	0.40
87	灯控台	四个光电隔离独立驱动信号输出端口，独立电源独立信号，3 20X240 大屏幕显示所有操作和变化及输出，可存储 450 个程 序旋钮有不同的时间可调，可拷贝通道项目清单独立系统锁 功能有效防止失误操作，内置灯库 200 多个。内置开关电源。	0.05
88	TRUSS 架立柱	最大跨度 14 米，主管：材质均为国标铝合金 6061-T6 管材 5 0 圆管厚度为 3mm，中撑：50 圆管厚度为 2mm；	0.10

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		斜拉管：25 圆管厚度为 2mm，接口：50 目字管或选装三角板。	
89	主电缆电源柜	24 路工业插电源箱，内部电线采用国标电线。总电箱功率 $\geq$ 100KW，单路 16A 插座 $\geq$ 3500W，前面两个 380V32A5 芯反输出功率 $\geq$ 18KW，采用 10U 防震航空箱。	0.10
90	LED 布灯	功率 150W，可调色温 3000-5600K，无极调光，可遥控，液晶显示。	3.48
91	RGB 棒灯	36000 色全 RGB 循环闪烁 RA95 高显指和 2700K-6500K 色温，电池输出 2-3 小时。	1.59
92	聚光低色温灯	焦距角度：50 度-4.5 度； 焦距强度：1：17； 焦距范围：表示光束的目前角度； 重量： $\leq$ 4400g(9.71b.)； 灯泡： $\geq$ 400W 单端，可热重新启动； 电线长度： $\geq$ 7m(23' )； 接座：16mm(5/8")插座和 28mm(1-1/8 ")双头螺栓； 安全性：当门打开时安全开关可防止操作； ON/OFF：on/off 钮位于头部和安定器以利于操作。	1.34
93	双色温棒灯	配有 $\geq$ 516 颗灯珠，其中正反面各 $\geq$ 256 颗灯珠，支持最大 18W 的功率。其中正面是冷色温（5600K）、背面是暖色温（3300K），针对不同的使用场景可以实现一键切换，另外灯珠的亮度可以在 10%-100%之间进行自由调节。	0.03
94	聚光灯 1	CRI $\geq$ 96，TLCI $\geq$ 96，CQS $\geq$ 95； 在连续使用的情况下不出现任何偏色状况，色温始终保持在 5600K（ $\pm$ 200K）的标准； 灯体以及控制盒均具有抗水能力； 灯体以及控制盒均具备全天候防护能力，可在雨雾等复杂环	0.73

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		境下持续使用； 在 1 米处照度 $\geq 10$ 万勒克斯，配备菲涅尔聚光变焦透镜后亮度可达到 1.8K 镝灯的亮度。	
95	聚光灯 2	灯体： $\leq 3.5\text{kg}$ ； 控制盒： $\leq 2.5\text{kg}$ ； 整箱： $\leq 11.5\text{kg}$ ； 色温： $5500\text{K} \pm 200\text{K}$ ； CRI： $\geq 96$ ； TLCI： $\geq 96$ ； CQS： $\geq 95$ ； 工作电压：AC 100-240V； 工作电流：3.5A； 功耗：350W (Max)； 锂电池工作电压：12-16.8V； 工作频率：2.4Ghz； 散热方式：主动散热。	0.20
96	双色温聚光灯 1	1、2700K-6500K 色温范围，亮度可达 16000lux@1m(5600K)，采用 COB 灯珠前搭载混光镜片和镀膜技术，可搭载高精密度光学附件 spotlight 等任意附件； 2、显色指数：CRI $\geq 95$ 、TLCI $\geq 96$ ，采用 IES TM-30-18*，在持续跨越 3800K 色温的情况下，可保证显色指数无损； 3、恒光输出、较高功率两种模式可选。在恒定输出模式下，在 2700K 至 6500K 内保持灯光照度不变，拍摄中无需频繁调试曝光参数。在较高功率模式下，可提供当前色温状态下的较高照度输出。 4、灯体以及控制盒均采用防水设计。	0.78
97	环境光 1	光圈：645 $\times$ 300 毫米/(25.4 $\times$ 11.8 英寸)；	0.73

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		光束角：115°（半峰角）； 白光：2800k - 10000k 连续可变相关色温； 彩色：光全 RGB+W 色域与色相和饱和度控制； 调光：0 - 100%连续； CRI：平均>95； TLCI：平均>91； 功率：标称 420w，最大 450w。	
98	双色温聚光灯 2	1、在 1 米时照度可达 24300 Lux。在搭载 Spotlight 控光配件时，可有效控制光效衰减及边缘光斑，提供柔和稳定的光源。 2、CRI≥96，TLCI≥96，可持续跨越不同色温、混糅多种光源，显色稳定。	1.59
99	环境光 2	光圈：355×300 mm/(14×11.8 英寸) 光束角：115°（半峰角） 白光：2800k - 10000k 连续可变相关色温 彩色光：全 RGB+W 色域与色相和饱和度控制 调光：0 - 100%连续 CRI：平均>95； TLCI：平均>91 功率：标称 200w，最大 220w	0.18
100	钨丝灯	影视钨丝灯 650W，功率：6500KW；光斑均匀、光束轮廓分明、照度清晰、无变形、聚散光范围大；色温 3200K，使用寿命 300 小时以上；投射角度 5-51 度范围内可调；含扉页、色片夹、灯尾线；外形尺寸：380×290×300mm；重量：≤4.2KG；镜片：Φ112mm；灯座：G9.5；色温：3200K。	0.03
101	切割灯	出光镜头直径：≥187mm； 混色系统：线性 CMY 混色线性 CTO 色温调节(2700K-6500K)	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		色温：6500K； 配备高显指片用于切换高显指模式； 切割系统：4 块光栅实现快速、平滑切割，每块光栅切割方向及角度可以独立控制； 单片可完整闭光，整个切割模块可以旋转±45°； 旋转图案盘：1 个旋转图案盘，6 种图案加白圆。	
102	染色灯	AU0I-AU08 (01—08) B、C 七彩颜色选色、FF00-FF99 (01—99) 七彩 B、C 自走，换色，速度； EE00-EE99 (01—99) B、C 颜色渐变，由慢到快； CC00-CC99 (01—99) B、C 颜色脉变，由慢到快；	0.50
103	光束灯	色温：7650K。	0.50
104	洗墙灯	色温：2200K（琥珀色）3000K（暖白）4000K（白炽灯）6000K（正白）7000K（冷白）、发光角度：大功率 LED 洗墙灯（窄角度）的最远的有效投射距离为 5-10 米，发光角度越窄那么投射距离越远。镜面：玻璃反光透镜，透光率为 98-98%，不易雾化，能抗 UV 辐射。	0.04
105	卤素灯	聚光灯 150W	0.10
106	DMX512 控制器	自动适应 DC12-24V 电压输入； 输入输出之间，两路输出之间均采用光电隔离； DMX512/1990 国际标准协议输入输出； DMX512/1990 信号放大功能，延长信号传输距离； 1 路输入，2 路独立电气隔离信号输出，接口间不共地相互独立，隔离耐压 3000VDC； 输入电压：DC12-24V，输入信号：DMX512/1990； 输出信号：DMX512/1990； 输入输出通道数：1 路输入，2 路输出，输入输出隔离耐压 3000VDC；	0.03



序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		DMX512 信号接口类型：接线端子。	
107	激光条灯	激光颜色：彩色、单色； 激光波长：红色 638nm、绿色 520nm、蓝色 447nm； 激光功率：100MW-3W； 光斑直径：4mm-9mm。	0.03
108	LED 摇头灯	配置不低于 18 颗 15 瓦四合一功率 LED； 输入电压/频率：AC100-240V 50/60HZ； 额定功率：320W； 通道数量：2 种控制模式，15/36 个标准 DMX 通道。	0.03
109	LED 补光灯	色温：2700k-7000k； 工作温度：-40℃~+80℃； 工作湿度：10%-95%。	0.28
110	LED 频闪灯	具备多重频闪效果、RGB 混色系统； 8/60 通道可选； 单块灯珠板可单控； 可置于地面使用，180° 角度可调。	0.03
111	LED 帕灯 310×150mm	AU01-AU08 (01—08)B、C 七彩颜色选色； FF00-FF99 (01—99) 七彩 B、C 自走，换色，速度； EE00-EE99 (01—99)B、C 颜色渐变，由慢到快； CC00-CC99 (01—99)B、C 颜色脉变，由慢到快； R000-R255 红色选色，(000—255)B、C 键修改选色； G000-G255 绿色选色，(000—255)B、C 键修改选色； B000-B255 蓝色选色，(000—255)B、C 键修改选色； B000-B255 白色选色，(000—255)B、C 键修改选色。	0.03
112	追光灯 200×80×120CM	色温 3200-6500K 线性可调；	0.03
113	面光筒灯	色温 3200K	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
114	混色灯	光源：1x150W RGBW LED 模组，具有 HSIC 模式； 具备 RGBW 混色效果； CTO 色温调节：2000K-10000K； 光束角度：15°	0.35
115	四眼灯	色温 3200-6500K 线性可调	0.03
116	白光灯	色温 3200K	0.03
117	电葫芦	1T/2T	0.01
118	成像灯	3200/5600W，输入电压 100-240V AC 50/60Hz 额定功率 200W 光源 200W 集成光源 颜色 白色 色温 3200K/5600K 可选 显色指数 $\geq 90$ 中心照度。	0.01
119	灯杆	立柱、300x300mm 450*450 mm 760*760 mm 1000*1000 mm	0.01
120	横杆	2 米长	0.02
121	手摇架	3 米高	0.01
122	灯光架	450*450mm 760*760mm 1000*1000mm	0.10
123	两侧灯光龙门架	1000*2000 (mm)	0.01
124	珍珠控台	不少于 ABCD 四路输出每路 512 通道	0.03
125	返听音箱	频率范围：(-10 dB)：45 Hz-20 kHz； 频率响应：( $\pm 3$ dB)：75 Hz-20 kHz； 覆盖范围：90° $\times$ 90° ； 系统额定功率 (IEC, 2 小时)：400 W/800 W/1600 W (连续/音乐/峰值)； SPL (1m)：125 dB 连续平均值 (131 dB 峰值)； 系统灵敏度 (2.83V@1m)：99 dB。	0.03
126	MA2 灯控台	宽电压设计：交流 165V - 260V； 功率：350W、内置 UPS 不间断电源； 具备 0 延迟自动切换、欠压、过压保护功能； 至少配备：1 个电动主控推杆 (60mm)、2 个电动 A/B 交叉切换切	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		换推杆(100mm)、15个电动程序执行推杆(60mm 电动, 具备触摸感应功能)、2个 DVI-I 接口, 可扩展两个显示屏、MiDi 输入/输出接口、LTC 时间码、两个千兆网络接口。	
127	线阵列主扩音箱	频率响应: 60 Hz~18 kHz(±3dB)、50 Hz~20 kHz(-10dB); 标称指向性: (-6dB)90° (H); 垂直可调灵敏度: @1W/1m; 扬声器功率: HF/LF: 80W/350; 阻抗: HF/LF: 16/16 ohm; 最大声压级 HF: 131/137 dB SPL peak。	0.18
128	超低音音箱	频率响应: 40 Hz~200 Hz(±3 dB) 30 Hz~320 Hz(-10 dB); 标称指向性: (-6dB)、无指向; 最大声压级 130 dB/136 dB SPL peak; 扬声器单元 2 x 15" (75mm 音圈)低音单元。	0.03
129	补声音箱	频率响应: 60 Hz~16 kHz(±3 dB) 45 Hz~18 kHz(-10 dB); 标称指向性: (-6dB)80° (水平)80° (垂直)恒定指向; 最大声压级: 126 dB/132 dB SPL peak。	0.03
130	扩音音响(小)	频率响应: 65Hz-20KHz(±3dB) 60Hz-20KHz(±3dB) 55Hz-20KHz(±3dB)、灵敏度: HF: 108dB/1M/1W HF: 108dB/1M/1W、最大声压级: 126dB (持续), 132dB (峰值) 128dB (持续), 134dB (峰值) 130dB (持续), 136dB (峰值)	0.02
131	32路数字调音台	输入处理通道: 32个输入通道, 8个辅助输入通道, 8个辅助返送; 输出处理通道: 8个 AUX 通道, 6个矩阵; LCR 母 A/D 转换器的动态范围: 24-Bit, 114dB(8通道, 192kHz); 储存点: 100;	0.05

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		场景文件：500/100； 信号处理能力：40 位浮点处理； I/O 延迟：0.8ms D/A 转换器：24-Bit，120dB 动态范围 网络延迟：1.1ms； 对讲输入接口：1； RCA 输入/输出：2/2、XLR 输出接口； 扩展卡接口：32 个音频通道输入/出； Aux 输入/输出：6/6； A 类 USB 插口：1。	
132	广播级 16 路数字扩声调音台	输入处理通道：32 个输入通道，8 个辅助输入通道，8 个辅助返送 输出处理通道：16 个 AUX 通道，6 个矩阵，LCR 母线 XLR 输出接口：16 监听输出：2/2 RCA 输入/输入：2/2 AUX 输入/输出：6/16 MIDI 输入/输出：1/1 数字 AES/EBU 输出 XLR：1 主显示器：7 英寸 TFT 液晶显示器，800*480 分辨率，26 万色 通道液晶屏：128*64 分辨率液晶显示器无背光，RGB 颜色 表头：24 段（-57dB to Clip） 动态范围，模拟输入及模拟输出：106dB A/D 的动态范围，话筒放大器和换能器：109dB D/A 的动态范围，换能器和输出：109dB 耳机输出阻抗/最大输出电平：40 Ω /+21dBu 功率：120W	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		串扰抑制@1kHz，相邻通道：100dB XLR 连接器输出电平：+4dBu/21dBu XLR 连接器输出阻抗：50 Ω /50 Ω XLR 连接器输入阻抗：20k Ω /40k Ω 最大输入电平，TRS 接头：+21dBu TRS 输出级别：4dBu/21dBu 工作温度范围：5-40℃	
133	16 路数字调音台	规格：96kHz、FPGA 处理 16 路输入通道、8 个推子/3 层，8 路立体声混音输出+LR，3 路立体声矩阵输出，8 路立体声 FX 电容触摸屏，处理核心性能不低于 XCVI，8 个自定义按键。 全处理输入通道 48 路，全处理输出通道 32 路。 16X32USB 多轨录音/回放，31 段频谱实时分析 8 个静音/DCA 编组，8 路立体声效果器输出及专用效果器返回。	0.01
134	专业声卡	USB 专业录音声卡 2 进 4 出带双话放	0.03
135	领夹麦克风	支持数字无线系统及 24 位数字音频	0.03
136	头戴麦克风	支持数字无线系统及 24 位数字音频	0.08
137	无线手持麦克风	支持数字无线系统及 24 位数字音频	0.18
138	鹅颈话筒	前置放大器，心形拾音头。	0.03
139	挑杆话筒	心形单指向性、48V 幻像供电，频率响应：50-17.000Hz，USB 电源接口	0.35
140	机头麦	指向特征：心型拾音模式； 灵敏度：-35±2dB； 频率范围：100-20000Hz； 产品重量≤45g； 产品接口：USB 接口。	0.18
141	1 拖 2 麦克风	双通道无线麦克风系统，可同时录制两个声源； 支持内录，机身内存可录制≥24 小时；	5.86

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		支持：相机、手机（iPhone/Android）、电脑连接； 支持 3.5mm 模拟 TRS 输出、USB-C 和 iOS 数字音频输出、Series IV 2.4GHz 数字传输，128 位加密； 单声道/立体声两种模式可供选择； 内置可充电锂电池，续航 $\geq 7$ 小时。	
142	小蜜蜂(1 拖 1)	接收器频率：710.025 MHz 至 782.000 MHz； 模拟输出调节范围：-12dB 至+12dB； 导频音信号：32 kHz/32.382 kHz/32.768 kHz； 发射器频率：710.025 MHz 至 782.000 MHz； 音频衰减器调整：0 dB 至 21 dB； 信噪比： $\geq 96$ dB。	1.36
143	1 拖 6 通话包	频率范围：640-690 MHz，740-790MHz，807-857MHz。 腰包：IR 红外对频置于显示屏下，共 200 个频率。音量调节设置于屏幕下方。 输出功率：高功率 50mW；低功率 10mW，选择大功率档在室外直线无障碍时距离可达 60 米左右。 供电：两节 AA 电池，使用时间：30mW 时大于 6 个小时，3mW 时大于 10 小时。 频率范围：640-690MHz；杂散抑制：-60dB，尺寸：宽 65 mm X 高 86 mm X 厚 22 mm； 音头：电容式。 音头直径 $\Phi$ 9.8 mm 或 $\Phi$ 6.0 mm 可选，心型指向。 音头：电容式。	0.01
144	全向电容话筒	频响范围为 30Hz-20kHz，灵敏度一般在-30dB 到-50dB。指向性：灵敏度最高，背面最低。	0.01
145	对讲机（带 SIM 卡）	具备群组成员呼叫功能、录音回放、定位设置、网络选择、话筒模式、快捷呼叫功能。	0.18

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
146	普通对讲机	功率：4W； 频率范围：30-50/66-88/136-174/300-370MHz； 电源：7.5 伏； 频率稳定度：2.5 ppm； 信道数：16/128； 信道间隔：12.5/20/25 kHz； 工作温度：-30℃~+60℃； 电池充满后使用时间：标准高容量氢电池 11 小时； 重量：≤420g	0.18
147	监听耳机	3.5mm 插头；灵敏度：≥110dB；I 直型	0.03
148	监听音箱	频率响应：60 Hz~16 kHz(±3 dB) 45 Hz~18 kHz(-10 dB)； 标称指向性(-6dB)80° (水平)80° (垂直)恒定指向； 灵敏度(@1W/1m)100 dB SPL； 扬声器功率：450W； 最大声压级 126 dB/132 dB SPL peak。	0.03
149	H6 录音包	<b>多通道音频接口</b> SD 卡：16MB 至 2GB SDHC 卡：4GB 至 32GB SDXC 卡：64GB 至 128GB <b>屏幕</b> LCD 屏幕：2.0 英寸全彩色 LCD(320 X 240 分辨率) <b>输入</b> X/Y 话筒：话筒：单指向性话筒；灵敏度：-41dB/Pa(在 1kHz 频率下)；输入增益：-∞-46.5dB；较大输入声压：136dB SPL； MIC/LINE IN：接口：小三芯接口；输入电平：-∞- 46.5dB； 输入阻抗：2kΩ；插入式电源：支持 2.5V； 输入 1-4：(XLR:2 HOT、TRS:TIP HOT)；话筒输入增益：-∞-	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		<p>55.5dB (PAD OFF) 话筒输入增益:<math>-\infty</math>-35.5dB (PAD ON); 输入阻抗: 8k<math>\Omega</math> 或更高; 较大输入电平: +22dBu (PAD ON); 幻象电源: +12/+24/+48V(输入 1-4 可独立开启/关闭); 等效输入噪音: -20dBu 或更低;</p> <p><b>输出</b></p> <p>LINE OUT: 接口:小三芯接口; 额定输出电平: -10dBu(输入负载 10k<math>\Omega</math> 或更高);</p> <p>耳机输出: 接口:小三芯接口; 输出电平:20mW+20mW(输入负载 32<math>\Omega</math>);</p> <p>内置扬声器: 400mw 8<math>\Omega</math> 单声道扬声器录音格式• WAV: 采样率: 44.1/48/96kHz; 比特率: 16/24(单声道/立体声、兼容 BWF); 较多同时录音音轨:8(L/R+INPUT 1-4+L/R 备份); (备份录音:低于 L/R 既定输入 增益-12dB;</p> <p>MP3: 采样率:44.1kHz; 比特率: 48/56/64/80/96/112/128/160/192/224/256/ 320kbps; 同时录音音轨:2;</p> <p><b>USB</b></p> <p>大容量存储: 级别:USB2.0 高速;</p> <p>音频接口操作、多轨模式: 级别: USB2.0 高速; 输入/输出: 6/ 采样率: 44.1/48kHz/96kHz; 比特率: 16/24 比特; 支持 USB 总线供电。</p>	
150	大屏扩声器	<p>频率响应: 110Hz~17kHz(<math>\pm</math>3dB) 频率范围: 80Hz~20kHz(-10dB) 额定功率(AES/peak): 240W/960W 额定阻抗 / 灵敏度: 8<math>\Omega</math> / 99 d</p>	0.01
151	话筒	<p>传感器类型: 动圈;</p> <p>拾音模式: 心形;</p> <p>频率响应: 50HZ-15KHZ;</p> <p>灵敏度: (DBV/PA): -54.5DBV/PA;</p>	0.03



序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		灵敏度：(mv/pa)：1.88mv/pa。	
152	耳返	发声单元：三段式平衡动铁驱动单元 灵敏度：119dB SPL，阻抗：36 欧 频率范围：18 Hz-19.5 kHz	0.01
153	音柱（大）	频率响应：(-6dB)：110Hz - 18kHz； 额定功率：300W+300W；最大声压级：129dB； 水平指向角度 (HXV)：120° × 16° ； 扬声器中音单元：8×2.8 寸钕磁单元，带冷却模块，0.75 寸音圈； 扬声器高音单元：7×1 寸钕磁单丝膜高音，1 寸音圈；功放类型：Class D 功放，SMPS 电源； 输入灵敏度：-4dBV； 信号处理：DSP，48KHz，24bts； 保护：多重限幅，短路，热保护； 控制：至少具备 On/Off 开关、8 档数字开关旋钮、8 档高频增益匹配旋钮； 指示灯：电源指示，信号指示，限幅指示，保护指示；	0.03
154	音柱（小）	频率响应 (-6dB)：110Hz - 18kHz； 额定功率：300W+300W； 最大声压级：129dB； 水平指向角度 (HXV)：120° X 16° ； 扬声器中音单元：8×2.8 寸钕磁单元，带冷却模块，0.75 寸音圈；扬声器高音单元：7×1 寸钕磁单丝膜高音，1 寸音圈； 功放类型：Class D 功放，SMPS 电源； 输入灵敏度：-4dBV； 信号处理：DSP，48KHz，24bts； 保护：多重限幅，短路，热保护；	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		控制：至少具备 On/Off 开关，8 档数字开关旋钮；8 档高频增益匹配旋钮； 指示灯：电源指示，信号指示，限幅指示，保护指示。	
155	LED 透明屏	规格：屏幕间距 P7.8； 像素构成：SMD2727-1R1G1B； 像素间距：水平垂直 7.8—7.8mm； 亮度水平：≥6500cd/m <sup>2</sup> ； 像素密度：≥16384dot/m <sup>2</sup> 通透率：≥72%； 重量 (/Panel)：≤13kg/箱体； 观看距离：>10m； 灰度等级：16bit； 最大功率：≤800W/m <sup>2</sup> ； 平均功率：≤230W/m <sup>2</sup> ； 刷新率 (Hz)：≥1920； 控制方式：同步控制； 温度：-20° C~55° C(work)，-20° C~60° C (store)； 湿度：35%~85%(work)，10%~90% (store)	0.03
156	信号放大器	电源输入 DC9V-DC20V，输入接口：两路输入，输出接口：四路输出	0.05
157	P2LED 大屏	像素间距：2.98mm； 像素密度：≥112896 点/m <sup>2</sup> ； 刷新率：≥3840 Hz； 亮度均匀性：≥98%； 色度均匀性：±0.003Cx，Cy 之内； 对比度≥10000：1； 色温：2000K 到 15000K 可调；	0.03

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		水平视角： $\geq 160^\circ$ ； 垂直视角： $\geq 160^\circ$ ；	
158	P1.8LED 彩屏	模组尺寸（mm）：240×240； 模组分辨率：128×128 点； 像素点间距（mm）：1.875； 灯珠规格：SMD1515 离散失控点：整屏失控率 $\leq 0.0001$	6.66
159	P3 LED 地屏	像素间距（mm） $\leq 0.96$ 像素密度（点/m <sup>2</sup> ） $\geq 1101068$ 像素组成：1R1G1B 黑灯规格：0.6mm*0.6mm 视角水平 $\geq 160^\circ$ ，垂直 $\geq 160^\circ$	0.08
160	P3 LED 屏	像素点间距：3mm，像素结构：2121 三合一，像素密度： 111111Dots/m <sup>2</sup> 模组尺寸：500*500，模组分辨率：128*128 对比度： $\geq 6000:1$ 灰度等级：16bit 刷新率： $\geq 3840\text{Hz}$ 峰值功耗： $\leq 800\text{W/m}^2$ ，平均功耗： $\leq 280\text{W/m}^2$ 色度均匀性： $\leq \pm 0.003\text{Cx, Cy}$ 可视角度：水平视角 $\geq 170^\circ$ ，垂直视角 $\geq 160^\circ$	0.08
161	液晶显示器	75 英寸液晶显示屏，至少支持 4K 播放、HDR 播放、会议系统。	12.02
162	提词器	具备防眩光高亮显示技术，亮度 $\geq 4000$ 尼特，透过率 $\geq 85\%$ 。 背光源色温 3200K，偏振片前倾 15 度。	0.02
163	高清视频转换器	SDI 传输速率：2.970Gbps，输入接口：1×BNC (SD/HD/3G-SDI)、输出接口：1×BNC (SD/HD/3G-SDI bypass)， 1×HDMI (Type A connector), 1×DVI with Audio 1x VGA with	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		Audio 1×Composite with R/L SDI 传输距离：3G-SDI 传输 100m HD-SDI 传输 200m SD-SDI 传输 300m 功耗： 5W	
164	高清视频拼接处理器	输入接口：1 路 HDMI, 4 路 DVI, 1 路 DP (2K, 1920*1080@60Hz) 输出接口：12 路, 网口带载能力：780 万像素, 最宽 12000, 最高 4000 支持功能：3 画面, 色键抠图, K-HDR 效果	0.03
165	主备播控服务器	信号类型 DVI/HDMI/SDI 数量 可选 输入规格 4 路 HDMI (SDI/DVI/VGA/HDMI/Ypbpr/CVBS 可选) 最大支持 4 路 4K 信号采集、单路最大支持分辨率为 3840x2160@60HZ 视频输出接口 信号类型 DP 数量 4 输出规格 DP 信号、最大支持分辨率为 3840x2160@60HZ 支持 40 路网络高清信号采集 其他端口 USB3.0X2; USB2.0X2;RJ45(10M/100M/1000M)X1;COM 扩展口 X1(选配) 工作电压 100-240V 50/60Hz 工作湿度 30-75% 支持协议 TCP/IP, UDP/IP 输出控制 MTC, DMX512(ARTNET), IP 机箱 4U 工控机箱 重量 15Kg 机箱尺寸 482W*445D*178H(mm) 操作系统 Win10 64 位专业版	0.2

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
166	LED 大屏视频切换器	分辨率 3840*1080@60Hz；支持存储 300 种用户预设，带自定义 OLED 标签；支持触控、键鼠、控制台按键多种操控方式；在控制台内可对输入、输出、预设实时监控；T-BAR 切换，多种切换效果可选择；两个独立的千兆网络接口，用于主控制系统，另有一个专属的 HDMI 接口，用于画面回显；USB 端口用于连接其他外部配件，例如鼠标、键盘、U 盘等；支持外接三个 HDMI 信号切换至控制台触摸屏显示；可搭配单台或多台切换台使用。	0.2
167	大监视器	60 英寸液晶显示器。	0.03
168	立式触摸广告机	触摸屏:红外触摸屏；显示屏类型:单屏 LED；显示屏尺寸:50 英寸；接口:USB, TF, 网线；分辨率:1920x1080；对比度:3000:1	0.01
169	小监视器	至少具备：亮度波形图，RGB 波形图，RGB 叠层，矢量示波器，矢量示波器放大，直方图、RGB 直方图，分析模式（多监视模式、波形图、直方图、矢量示波器），峰值对焦，斑马纹，假色，单通道蓝显示，放大，SMPTE 安全框，电影画幅，变形宽银幕画幅恢复。	0.05
170	4K 导演监视器	分辨率：1920×1200，PPI：1200，色彩标准：REC709 HDTV。	0.03
171	机头监视器	亮度：1800NITS； 对比度：1000：1； 分辨率：1920×1200； 彩色处理：10BIT。	0.08
172	无线图传	机架式设备； CPU 性能等同于或优于 Inter 至强银牌处理器； 支持 SAS/SATA 3.5 英寸硬盘≥2T；	0.83

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		磁盘阵列卡：530i Raid 0, 1, 5 无缓存； 网络控制器：至少 2 个集成千兆以太网接口。	
173	无线图传（广播级）	无线频率：5.17GHz-5.23GHz 及 5.75GHz-5.83GHz，传输距离： ≥150 米，无线发射功率：≥128mw。	0.18
174	手持导演监视器	信道宽带：40MHZ；传输距离：≥200 米（视距）；分辨率： ≥1920×1080；亮度≥1500nit；对比度：≥1000：1。	0.18
175	笔记本电脑	配置性能等同于或优于：14 英寸 1920×1080 分辨率显示器， 16G 运行内存，1TB 固态硬盘、集成显卡，Windows11 系统， 酷睿 i5-1240P 处理器。	0.81
176	8 路内部通话系统	至少具备抑制啸叫电路设计，IFB 功能，广播输出，可控的 背景音输入，麦克风类型自动识别，支持 LED 工作照明灯， 电源短路自动保护和短路指示。	0.13
177	5G 背包	支持视频信号源为 4Kp30, 4kp60, 1080p50/60/25/30/24, 1 080i50/60, 720p50/60/25/30, PAL, NTSC, 支持 HDR-10bit 的 4K 信号源输入。最大支持 70Mbps 编码，内置 HEVC 硬件编 码，支持 12G 或 4 x 3G（A 级/B 级）SDI 输入，最多 16 个音 频通道，4 机位传输模式，支持远程 Tally 系统，每台设备 最多 8 x 5G 内置调制解调器，传输带宽最大可达 70Mbps。	0.58
178	摄影棚	可提供成都市绕城范围内面积为 100 平方米、200 平方米和 2 50 平方米的摄影棚，背景颜色可根据采购人实际需求进行变 换。	0.03
179	蝴蝶布 4*4m	4 米*4 米	0.27
180	柔光片子	/	0.24
181	黑旗	/	0.41
182	米菠萝（泡沫板）	/	0.43
183	600 电源（1000 瓦时）	过载保护：支持，过热保护：支持，输出波形：正弦波，容 量：18650mAh，交流输出电压：220V，持续输出功率：600W，	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		峰值输出功率：1200W	
184	抢答系统	<p>分数显示屏可以同时显示参赛队名，分数，编号，也可任意切换成单一全屏队名或全屏分数等七种显示状态。</p> <p>APP 具备一键智能出题功能，题目制作，播放，抢答，计时，计分等功能可由一套软件，一个人，一台电脑完成工作。</p> <p>抢答器具备全程彩光提示，开始抢答：亮蓝色，正确抢中：亮绿色，违规抢答：亮红色。</p>	0.01
185	评分系统	<p>支持评委数量设置、基站编号、基站信道、读基站配置、写入基站配置、评分编号、评分器信道、评分规则设置：评分时间、评分范围、评分类型求总分、平均分、小数取舍类型、最高分最低分去除类型、评分软件界面设置：开场图片、评分图片、最后得分图片等。</p>	0.01
186	出题系统	<p>软件支持 windows 全系统</p> <p>电脑题库（Word/txt 两种编辑格式）、挑战鹰眼技术（每位选手的抢答速度）、按钮/顺序/随机/直接出题（四种题目播放形式）、视频题，图片题、抢答/答题倒计时、犯规抢中语音播报、自动锁定抢中犯规台号、批量加减分、自动排名</p> <p>题目播放、抢答、答题倒计时、加减分，一台电脑一个人即可操作完成。</p>	0.01
187	翻页器	<p>无线频率：2.4GHz、操控距离：遥控距离：10 米、激光波长：650nm</p> <p>工作电压：发射器：3V 接收器：4.5-5.5V、发射器电源：1xCR2032</p> <p>接收器接口：USB1.1 兼容 USB2.0 无线频率：2.4GHz</p> <p>遥控距离：10 米、激光波长 650nm</p>	0.03
188	发电机	<p>最大功率：10KW</p> <p>额定电压：220V 单相/380V 三相</p>	0.01

序号	设备名称	技术要求	使用频率系数
		额定电流：34A-41A/20A-24A 噪音：73db/80db 量排：498CC 动力类型：单缸立直式直喷四冲程 油耗每小时：1.1-1.5L 油箱容量：16L 机油容量：1.65L	
189	卫星信号运输车	传输链路：KU 波段，信号压缩、传输：MPEG-2/DVB-S, 设计容量为一路模拟复合或 SDI 串行数字分量视频，4 路模拟或 AES/EBU 数字音频（4 路单声道或 2 路立体声），调制方式：QPSK, 上行频率，下行频率、天线方位角。	0.06
190	卫星信号接收设备	兼容 MPEG-2、DVB-S 标准，MCPC、SCPC 兼容；支持 QPSK 解调，可接收单节目 SPTS 或多节目 MPTS 卫星码流。	0.03

注：1. 投标人提供的设备技术指标必须满足上述清单里的技术指标，提供的租赁设备性能不低于表格中所列参数。

2. 投标人每次向采购人提供的设备须外观完好、配件齐全、功能正常，对于非采购人原因导致的设备故障，由投标人负责修复。

3. 如采购人因节目制作需要，需租赁设备不在上述清单中的，投标人应积极协调予以提供，租赁价格由双方另行协商，按当时市场价进行结算。

### ★三、商务要求

1. 服务期限：一年。
2. 服务地点：采购人指定地点
3. 合同价款

合同价是供应商响应采购项目要求的全部工作内容的价格体现，采购人将根据中标租赁单价结合租赁的设备种类、数量及天数进行结算，包含人工劳务、设备投入、差旅、各项设计及执行、交通运输、辅料耗材、搬运及二次搬运、管理、保险、税金、风险等完成本项目所需的一切费用；在本项目履约时间内，各设备



租赁单价不变。

#### 4. 支付方式

(1) 合同服务期开始后，中标供应商每三个月向采购人提交一份租赁设备使用情况汇总，经采购人确认无误后，采购人在 30 日内向中标供应商支付相应款项。本次项目采购预算为 200 万元，在一个合同年度内，采购人累计支付的款项不超过 200 万元。合同服务期内，实际产生的租赁费用如超出 200 万元，超出部分由双方另行协商。

(2) 每次付款前，供应商须向采购人出具合法有效完整的增值税发票及凭证资料后进行支付结算，付款方式均采用公对公的银行转账，采购人接受转账的开户信息以合同载明的为准。如因供应商未按照要求提供合法有效的发票导致逾期付款的，不视为采购人违约，采购人不承担任何责任。

#### 5. 保险

(1) 供应商应当遵守国家有关消防、安全、生产操作、劳动保护等方面的规定，并根据自身实际情况和项目履约实际情况，购买涉及上述履约风险的对应保险，保险金额以抵消可能发生的事故因其发生所造成的财产、人身损失承担赔偿责任保险金责任，维护保险标的的安全。

(2) 供应商应为本项目提供履约的所有人员按照国家规定购买相关保险。

#### 6. 其他要求

(1) 政府采购合同签订时间：供应商中标后，自中标通知书发出之日起，须按政府采购相关法律法规要求，在 30 日内与采购人签订政府采购合同。供应商在签订采购合同时，应向采购人提供截止合同签订之日的行贿犯罪查询记录（包含供应商名称、法定代表人、主要负责人、签订合同的授权代表），以及授权代表在职和社保证明，未提供的采购人有权拒绝签订采购合同。

(2) 供应商应严格执行《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国劳动合同法》及项目所在地最低工资标准等相关法律、法规并依法与服务人员签订劳动合同，并办理各种用工手续，如因用工不当，给采购人及服务人员造成的损失由供应商承担。

(3) 供应商服务人员在服务期间发生伤亡事故，或在服务过程中造成第三人伤亡的，责任由供应商承担。

(4) 采购人定期核对供应商提供服务所配备的人员数量及相关信息，对于未按照招标文件及投标文件内容执行或存在不合理的部分，采购人有权下达整改通知书，并要求供应商限期整改，并根据违约情况扣除合同款项。

(5) 供应商定期及时向采购人报告本项目服务范围内有关的重大事项及其进度，并根据采购人的要求执行项目履约，否则采购人有权无条件终止采购合同。

(6) 接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受采购人的监督。

(7) 政府采购合同文本的主要条款、履约验收等要求详见招标文件第八章。

(8) 本项目采购过程和合同履行过程中的风险严格按照采购人的风险控制管理要求执行。

#### 7. 验收方案：

(1) 履约验收的主体：采购人

(2) 验收时间：供应商向采购人提出验收申请后 10 个工作日内组织验收。

(3) 验收方式：自行验收

(4) 验收程序：一次性验收

(5) 验收内容：根据项目合同对项目进行验收，中标供应商提交项目验收资料，经确认项目执行情况符合合同约定要求即验收合格。

(6) 验收标准：采购人按照招标文件的要求、中标供应商的投标文件和承诺、合同相关约定以及国家及行业现行技术规范标准进行验收。

#### 四、其他要求

供应商需针对本项目提供整体服务方案，方案内容包括：①设备租赁服务管理、②人员配置及运输和安装调试、③现场技术保障和操作、④设备租赁服务应急方案、⑤租赁设备储备及供应能力保障。

**注：带★项条款为实质性要求和条件，不允许负偏离。**