

第三章 用户需求书

一、项目名称及总体要求概述

项目名称：三沙卫视专题和新闻节目制作设备

项目预算：人民币壹佰柒拾伍万元整（¥1750000.00元），采购人不接受超预算投标报价。

总体要求概述：本项目为三沙卫视专题和新闻节目摄影器材及周边设备，包含单反相机、潜水运动相机套装、潜水无人机、工作站、4G直播系统便携式直播机和手持P2摄录一体机，及配套的镜头、三脚架、电池、话筒、存储卡、读卡器、滑轨等。

二、设备采购详细清单及技术要求

1. 投标人须对本项目以包组为单位的货物及服务进行整体投标，任何只对包组内其中一部分内容进行的投标都被视为无效投标。
2. 本需求书中“★”的条款为设备的主关键性技术指标，任何负偏离则做无效投标处理。
3. 招标文件中如有打“▲”号条款为重要技术参数，投标人若有“▲”条款未响应或不满足，将导致其响应性评审被扣分，但不作为无效投标条款。

项号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	备注
一、	专题节目一			
1	单反相机	1.单镜头反光式数码相机； 2.全画幅 CMOS 图像感应器（支持全像素双核 CMOS AF），感应器尺寸 $\geq 36 \times 24 \text{mm}$ ； 3.有效像素 ≥ 3040 万像素，长宽比 $\geq 3:2$ ； 4.快门速度 $\geq 1/8000$ 至30秒； 5.具备录制4K功能，记录尺寸 $\geq 4096 \times 2160$ ；帧频 $\geq 29.97\text{P}$ ； 6.拍摄记录像素：L(大) $\geq 6720 \times 4480$ ；RAW $\geq 6720 \times 4480$ ； 7.感光度ISO $\geq 100-32000$ ；支持扩展至 ≥ 102400 ； 8.配备15万像素的RGB+ 红外测光感应器并搭配DIGIC-6数字影像处理器； 9.兼容CF、SD、SDHC、SDXC存储卡多种存储介质； 10.自动对焦点 ≥ 61 点；自动对焦自定义功能 ≥ 17 个； 11.高速连拍 ≥ 7 张/秒； 12.具备电容式彩色液晶触摸监视器； 13.具备Wi-Fi与NFC功能； ▲14.制造厂商出具的产品质量保证及售后服务承诺证明书原件。（加盖原厂公章）	2台	
2	单反相机镜头	1.镜头焦距：70-200mm；环形USM超声波马达； 2.镜头结构 ≥ 19 组23片；光圈叶片 ≥ 8 （圆形光圈）；最短对焦	1支	

		距离 \leq 1.2米; 3.与序号一、1产品同一品牌。		
3	单反相机镜头	1.镜头焦距: 24-70mm; 环形 USM 超声波马达; 2.镜头结构 \geq 13组 18片; 光圈叶片 \geq 9(圆形光圈); 最短对焦距离 \leq 0.38米; 3.与序号一、1产品同一品牌。	2支	
4	单反相机镜头	1.镜头焦距: 16-35mm; 环形 USM 超声波马达; 2.镜头结构 \geq 11组 16片; 光圈叶片 \geq 9(圆形光圈); 最短对焦距离 \leq 0.28米; 3.与序号一、1产品同一品牌。	1支	
5	UV 镜	5.1 5.1.1 薄框无暗角 双面多层镀膜; 5.1.2 尺寸 \geq 82mm; 5.1.3 能适用于序号一、3、4产品, 数量: 5个。 5.2 5.2.1 薄框无暗角 双面多层镀膜; 5.2.2 尺寸 \geq 77mm; 5.2.3 能适用于序号一、2产品, 数量: 2个。 5.3 5.3.1 薄框无暗角 双面多层镀膜; 5.3.2 尺寸 \geq 67mm, 数量: 2个。	1批	
6	运动相机	1.运动型防水摄像机; 2.具备录制 4K 60P 视频, 分辨率 \geq 3840 \times 2160; 3.1080P 格式下录制, 帧数 \geq 240fps; 4.照片像素 \geq 1200万像素; 5.具备触摸屏; 6.具备全球定位系统; 7.RAW+WDR 双格式照片记录; 8.具备电子防抖。	1个	
7	运动相机手持稳定器	1.三轴手持稳定器; 2.适用于序号一、6产品; 3.可通过调节横臂实现无级配重; 4.可通过 WIFI、蓝牙连接; 5.机身可防水泼溅, 可雨天使用; 6.俯仰角、航向角动作角度 \geq 360°; 7.配套电池容量 \geq 5000mah; 8.配备 OLED 显示屏。	1个	
8	单反充电器	1.与序号一、1同品牌; 2.能适用于序号一、9产品; 3.使用 100-240V 交流电。	2个	
9	单反电池	1.与序号一、1同品牌; 2.能适用于序号一、1产品; 3.锂电池; DC7.2V; 容量: 1865mAh。	6块	
10	三脚架套装	1.承重 \geq 3kg; 2.内置平衡系统、阻尼系统; 3.俯仰角度 \geq +80° / -90°; 4.工作高度 \geq 67.4cm 至 151cm; 5.球碗直径: 60mm; 6.铝合金材质, 配备双向滑板。	2个	

11	单反存储卡	1. CompactFlash 卡；容量 $\geq 64\text{GB}$ ； 2. 读取速度 $\geq 120\text{MB/s}$ ；写入速度 $\geq 85\text{MB/s}$ ； 3. 可经受华氏 ≥ -13 至 185 度温度。	6 张	
12	摄像机存储卡读卡器	1. 支持 CompactFlash 卡； 2. ≥ 3 个插卡槽，USB 3.0 接口； 3. 金属材质。	3 个	
13	无线领夹话筒	1. 腰包式无线麦克风，提供数字音频处理级音质以及稳定的模拟 FM 调制； 2. 振荡器类型：晶体控制锁相环合成器； 3. 接收类型：空间分集； 4. 天线类型：1/4 波长线； 5. 信噪比 $\geq 96\text{dB}$ ； 6. 载波频率（CHN）：CN38：710.025 MHz 至 782.000 MHz； 7. 音频延迟 ≤ 0.35 毫秒； 8. 失真 $\leq 0.9\%$ （ -60dbv , 1kHz IN）； 9. 频率响应：23Hz 至 18kHz； 10. 耳机输出电平：最大 10mW（16ohm 负载）； 11. 发射器振荡器类型：晶体控制锁相环合成器； 12. 天线类型：1/4 波长线（内部）； 13. 发射类型：F3E； 14. 薄膜类型：驻极体电容式； 15. 指向性：全指向； 16. 频率响应（CHN）：传输 23Hz 至 18kHz； 17. 载波类型（CHN）：CN38：710.025 MHz 至 782.000 MHz； 18. RF 功率（CHN）：30Mw/5mW； 19. 最大输入电平：151dB SPL； 20. 信噪比 $\geq 96\text{dB}$ ； 21. 音频延迟 ≤ 0.35 毫秒。	2 个	
14	单反相机防雨罩	能适用于单反相机和镜头。	2 个	
15	相机背包	能适用于单反相机和镜头。	2 个	
16	便携LED灯管套装	1. 配备 5600K（ ± 200 ）单色温灯珠； 2. 灯体配套遮光板 2 片； 3. 配备 3200K 滤光片； 4. 配备柔光柔光板； 5. 功耗：45W； 6. 照度：（2m 聚光） $\geq 2200\text{Lux}$ ； ▲7. 灯体底部配备旋钮可调灯板角度，有聚散光功能； 8. 配备遥控器调节灯光亮度，灯体自带摄像机电池挂板，灯珠数量：692 颗；灯的数量：2 套 9. 功耗 27W； 10. 照度（2m） $\geq 700\text{Lux}$ ； 11. 配备遥控器调节灯光亮度，灯体自带摄像机电池挂板，灯珠数量 425 颗；灯的数量 2 套； 12. 配备遥控器：2 个； 13. 配备四节三脚架：4 个； 14. 配备手持柄一支、脚架接头中、小接头各两个、活接头 2 个、抗震尼龙摄影箱一个、适配器 4 个。	1 套	
17	工作站	1. 处理器：Core i7-7700 3.6G 4C 65W 2. 芯片组：英特尔 C236 主板；	3 台	

		<p>3. 内存: 两根\geq8GB DDR4 2400 UDIMM4, 内置\geq4 根 DIMM 插槽, 支持\geq64 GB 的 2133 MHZ 非 ECC/ECC DDR4 内存</p> <p>4. 硬盘: 配置\geq1T 大容量 SATA 硬盘</p> <p>5. 显卡: \geqQuadro P600 2GB</p> <p>6. 光驱: 刻录光驱: DVD CD-RW Rambo</p> <p>7. 机箱: 立卧可转换塔式机箱, 机箱容积\leq 25L, 内置扬声器及报警开关, 内嵌式把手设计, 易于搬运, 配置后面板挂锁环: 防止机器内关键部件被拆除; 线锁插槽: 防止机器被整机搬迁;</p> <p>8. 网络: 集成千兆网卡;</p> <p>9. 键盘、鼠标: 标准键盘及光电鼠标;</p> <p>10. 端口: \geq 8 个 USB (6 个 USB 3.0) 接口, 串口, 前置麦克风/音频接口、后置音频接口</p> <p>11. 插槽: 配置\geq1 个 PCIe Gen3.0x16, \geq1 个 PCIe Gen 3.0x4 (16 长度), \geq2 个 PCIe Gen3.0x1;</p> <p>12. 电源: \leq250W 电源, 符合能源之星 v5 标准; 80PLUS (92%效能) 白金认证;</p> <p>13. 调优功能: 原厂需提供针对设计与分析应用软件的性能优化整体解决方案软件, 通过整合针对单线程与多线程应用软件使用模式的资源, 最终实现更为流畅的操作体验. 优化后可使主流的设计软件有明显性能提升, 主流设计软件包括 (不限于) AutoCAD - SolidWorks - MicroStation - Inventor - CREO - Civil 3D - PhotoShop, 所提供的性能优化整体解决方案软件需同时提供硬件性能监控和警报功能。</p> <p>▲14. 厂商资质认证: IS017205 实验室认可资质证书, 投标人投标时需提供原厂商以上资质盖章复印件;</p> <p>15. 配备\geq27 英寸超窄边框显示器。</p>		
18	固态硬盘	<p>1. 容量\geq256GB;</p> <p>2. 尺寸\geq2.5 英寸 ;</p> <p>3. 顺序读取不少于 550 MB/s; 顺序写入不少于 500 MB/s;</p> <p>4. 工作温度 0° C-70° C。</p>	3 块	
19	移动硬盘	<p>1. 容量\geq2TB;</p> <p>2. 外部输入接口: USB3.0;</p> <p>3. 兼容 Windows 系统;</p> <p>4. 尺寸\geq2.5 英寸 。</p>	4 个	
20	P2 卡 60G	<p>1. 容量不少于 60GB;</p> <p>2. 最大传输速度不低于 1.2Gbps;</p> <p>3. 内部采用 RAID 存储方式;</p> <p>4. II 型 PC 卡;</p> <p>5. 能适用于第四、1 项产品。</p>	5 张	
21	P2 读卡器	<p>1. 能适用于序号一、20 产品;</p> <p>2. USB3.0 接口</p> <p>3. 兼容 CPS</p>	2 个	
22	桌面阵列	<p>1. 移动硬盘\geq4 盘位;</p> <p>2. 桌面式阵列存储;</p> <p>3. \geq3.5 英寸;</p> <p>4. 采用 RAID 存储方式;</p> <p>5. 容量\geq16TB;</p> <p>6. 兼容 WINDOWS/MAC 系统;</p> <p>7. 金属材质外壳。</p>	1 个	

二、	专题节目二			
1	运动相机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运动型防水摄像机； 2. 具备录制 4K 60P 视频，分辨率$\geq 3840 \times 2160$； 3. 1080P 格式下录制，帧数≥ 240fps； 4. 照片像素≥ 1200万像素； 5. 具备触摸屏； 6. 具备全球定位系统； 7. RAW+WDR 双格式照片记录； 8. 具备电子防抖。 	8 个	
2	运动相机管状固定座	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能适用于第二、1 产品； 2. 与第二、1 产品同一品牌； 3. 可固定于直径 0.9-3.5cm 的圆管或自行车架上。 	8 个	
3	运动相机车载吸盘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能适用于第二、1 产品； 2. 与第二、1 产品同一品牌； 3. 可固定于光滑干净的平面上。 	4 个	
4	运动相机头带	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能适用于第二、1 产品； 2. 与第二、1 产品同一品牌； 3. 可佩带于头部上或鸭舌帽上。 	4 个	
5	运动相机胸带	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能适用于第二、1 产品； 2. 与第二、1 产品同一品牌； 3. 可固定于胸前。 	4 个	
6	运动相机手持稳定器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三轴手持稳定器； 2. 适用于序号二、1 产品； 3. 可通过调节横臂实现无级配重； 4. 可通过 WIFI、蓝牙连接； 5. 机身可防水泼溅，可雨天使用； 6. 俯仰角、航向角动作角度$\geq 360^\circ$； 7. 配套电池容量≥ 5000mah； 8. 配备 OLED 显示屏。 	8 个	
7	运动相机存储卡	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicroSD(TF) 卡，容量≥ 64GB； 2. 读取速度≥ 98MB/秒；写入速度≥ 20MB/秒； 3. 能适用于第二、1 产品。 	16 张	
8	Led 补光灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 补光灯数量≥ 3个； ▲2. 灯珠数量 1536 颗；具备 CRI 95+超高显色性； 3. 0.5M 时；照度不低于 30300LUX； 4. 航空铝材质； 5. 具备布朗式灯珠排列方式；灯、控分离； 6. 色温调节范围不超过 3200K—5500K； 7. 具备双供电系统； 8. 支持 2.4GHZ 射频技术调节亮度、色温； 9. 具备 90° 双天线，2.4G 遥控 360° 无盲区； 10. 支持 DMX 协议。 	2 套	
9	小型 Led 补光灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. SMD 贴片灯珠≥ 9颗； 2. 具备 TLCI 95+高显色； 3. 灯体厚度≤ 14mm； 4. 亮度调节≥ 9级； 5. 亮度≥ 900Lux； 6. 与序号二、8 同一品牌。 	2 套	

10	单反相机	<ol style="list-style-type: none"> 1.单镜头反光式数码相机 2.全画幅 CMOS 图像感应器（支持全像素双核 CMOS AF），感应器尺寸$\geq 36 \times 24\text{mm}$； 3.有效像素$\geq 3040$万像素，长宽比$\geq 3:2$； 4.快门速度$\geq 1/8000$至30秒； 5.具备录制4K功能，记录尺寸$\geq 4096 \times 2160$；帧频$\geq 29.97\text{P}$； 6.拍摄记录像素：L(大)$\geq 6720 \times 4480$；RAW$\geq 6720 \times 4480$； 7.感光度ISO$\geq 100-32000$；支持扩展至≥ 102400； 8.配备15万像素的RGB+ 红外测光感应器并搭配DIGIC-6数字影像处理器； 9.兼容CF、SD、SDHC、SDXC存储卡多种存储介质； 10.自动对焦点≥ 61点；自动对焦自定义功能≥ 17个； 11.高速连拍≥ 7张/秒； 12.具备电容式彩色液晶触摸监视器； 13.具备Wi-Fi与NFC功能。 14.与序号一、1产品同一品牌。 	4台	
11	单反相机镜头	<ol style="list-style-type: none"> 1.镜头焦距：70-200mm；环形USM超声波马达； 2.镜头结构≥ 19组23片；光圈叶片≥ 8（圆形光圈）；最短对焦距离≤ 1.2米； 	2支	
12	单反相机镜头	<ol style="list-style-type: none"> 1.镜头焦距：24-70mm；环形USM超声波马达； 2.镜头结构≥ 13组18片；光圈叶片≥ 9（圆形光圈）；最短对焦距离≤ 0.38米； 3.与序号二、10产品同一品牌。 	2支	
13	单反相机镜头	<ol style="list-style-type: none"> 1.镜头焦距：16-35mm；环形USM超声波马达； 2.镜头结构≥ 11组16片；光圈叶片≥ 9（圆形光圈）；最短对焦距离≤ 0.28米； 3.与序号二、10产品同一品牌。 	2支	
14	UV镜	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1 薄框无暗角 双面多层镀膜； 5.1.2 尺寸$\geq 82\text{mm}$； 5.1.3 能适用于序号二、12、13产品，数量：6个。 5.2 <ol style="list-style-type: none"> 5.2.1 薄框无暗角 双面多层镀膜； 5.2.2 尺寸$\geq 77\text{mm}$； 5.2.3 能适用于序号二、11产品，数量：2个。 	1批	
15	单反电池	<ol style="list-style-type: none"> 1.与序号二、10同品牌； 2.能适用于序号二、10产品； 3.锂电池；DC7.2V；容量：1865mAh。 	12块	
16	三脚架套装	<ol style="list-style-type: none"> 1.承重$\geq 3\text{kg}$； 2.内置平衡系统、阻尼系统； 3.俯仰角度$\geq +80^\circ / -90^\circ$； 4.工作高度$\geq 67.4\text{cm}$至151cm； 5.球碗直径：60mm； 6.铝合金材质，配备双向滑板。 	2个	
17	单反存储卡	<ol style="list-style-type: none"> 1.CompactFlash卡；容量$\geq 64\text{GB}$； 2.读取速度$\geq 120\text{MB/s}$；写入速度$\geq 85\text{MB/s}$； 3.可经受华氏≥ -13至185度温度。 	12张	
18	摄像机存储卡读卡器	<ol style="list-style-type: none"> 1.支持CompactFlash卡； 2.≥ 3个插卡槽，USB 3.0接口； 3.金属材质。 	12个	

19	单反相机话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单向指向话筒. 专业级 1/2 " 电容枪式话筒; 2. 拾音模式: 超心型; 3. 二段高通滤波器 (平坦和 80Hz); 4. 三段 PAD(0, -10, -20dB); 5. 频率范围\geq40Hz - 20kHz; 6. 输出阻抗\geq200 Ω; 7. 灵敏度\geq -38. 0dB; 8. SPL\geq134dB; 9. 9V 电池供电。 	2 个	
20	无线领夹话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腰包式无线麦克风, 提供数字音频处理级音质以及稳定的模拟 FM 调制; 2. 振荡器类型: 晶体控制锁相环合成器; 3. 接收类型: 空间分集; 4. 天线类型: 1/4 波长线; 5. 信噪比\geq96dB; 6. 载波频率 (CHN): CN38: 710.025 MHz 至 782.000 MHz; 7. 音频延迟\leq0.35 毫秒; 8. 失真\leq0.9% (-60dbv, 1kHz IN); 9. 频率响应: 23Hz 至 18kHz; 10. 耳机输出电平: 最大 10mW (16ohm 负载); 11. 发射器振荡器类型: 晶体控制锁相环合成器; 12. 天线类型: 1/4 波长线 (内部); 13. 发射类型: F3E; 14. 薄膜类型: 驻极体电容式; 15. 指向性: 全指向; 16. 频率响应 (CHN): 传输 23Hz 至 18kHz; 17. 载波类型 (CHN): CN38: 710.025 MHz 至 782.000 MHz; 18. RF 功率 (CHN): 30Mw/5mW; 19. 最大输入电平: 151dB SPL; 20. 信噪比\geq96dB; 21. 音频延迟\leq0.35 毫秒。 	4 个	
21	相机背包	能适用于单反相机和镜头。	6 个	
22	单反相机防雨罩	能适用于单反相机和镜头。	4 个	
23	单反相机手持稳定器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 承重\geq3.2kg; 2. 零延迟电子跟焦; 3. 三核 MCU 并行控制, 高精度防抖; 4. 配备 OLED 屏; 5. 续航时间\geq18h; 6. 可一键调节相机和稳定器参数; 7. 配备独立快装板。 8. 配套三脚架。 	4 个	
24	监视器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸\geq7.1 英寸触摸屏, 分辨率\geq1920X1200; 2. 支持 4K 60p RAW to ProRes 录制; 3. 支持 2K DCI 100p~240p RAW to ProRes 录制; 4. 可将 RAW 直接录制为 10bit 422 的 ProRes HQ 编码; 5. 支持 12bit 录制; 可通过 4 路 SDI 录制 CDNG RAW; 6. 具备回放与编辑功能, 且可选择回放速率; 7. 支持全接口高帧频, 支持摄像机 Quad SDI 输入, 支持 4K/HD(50/60/120P*); 	2 台	

		8. 支持 PQ 输入/输出；支持 HDMI 录制与监看； 9. 支持 DC 连续供电, 可不断电连续使用； 10. PPI \geq 325； 11. 屏幕亮度 \geq 1500 尼特。		
25	滑轨	1. 长度 \geq 0.84M； 2. 支持电动控制； 3. 承重 \geq 3.2kg； 4. 构件间距范围不超过 \pm 0.01mm； 5. 自重 \leq 2.8kg； 6. 续航时间 \geq 3h。	2 套	
26	独脚架	1. 碳纤维独脚架； 2. 配备全景液压云台； 3. 脚架段数 \geq 4 段； 4. 承重 \geq 10kg；自重不超过 1.15kg； 5. 脚架拆装方式：下压解锁； 6. 倾斜角度 \geq 90°； 7. 配备长度 \geq 0.42M 碳纤维延长杆，承重 \geq 5kg。	4 个	
27	镜头转接环	1. EF 口转 E 口； 2. 支持自动对焦和防抖功能； 3. 支持 P, A, S, M 曝光模式。	4 个	
28	工作站	1. 处理器：Core i7-7700 3.6G 4C 65W 2. 芯片组：英特尔 C236 主板； 3. 内存：两根 \geq 8GB DDR4 2400 UDIMM4, 内置 \geq 4 根 DIMM 插槽，支持 \geq 64 GB 的 2133 MHZ 非 ECC/ECC DDR4 内存 4. 硬盘：配置 \geq 1T 大容量 SATA 硬盘 5. 显卡： \geq Quadro P600 2GB 6. 光驱：刻录光驱：DVD CD-RW Rambo 7. 机箱：立卧可转换塔式机箱，机箱容积 \leq 25L, 内置扬声器及报警开关，内嵌式把手设计，易于搬运，配置后面板挂锁环：防止机器内关键部件被拆除；线锁插槽：防止机器被整机搬迁； 8. 网络：集成千兆网卡； 9. 键盘、鼠标：标准键盘及光电鼠标； 10. 端口： \geq 8 个 USB (6 个 USB 3.0) 接口，串口，前置麦克风/音频接口、后置音频接口 11. 插槽：配置 \geq 1 个 PCIe Gen3.0x16, \geq 1 个 PCIe Gen 3.0x4 (16 长度)， \geq 2 个 PCIe Gen3.0x1； 12. 电源： \leq 250W 电源，符合能源之星 v5 标准；80PLUS (92%效能) 白金认证； 13. 调优功能：原厂需提供针对设计与分析应用软件的性能优化整体解决方案软件，通过整合针对单线程与多线程应用软件使用模式的资源，最终实现更为流畅的操作体验. 优化后可使主流的设计软件有明显性能提升，主流设计软件包括 (不限于) AutoCAD - SolidWorks - MicroStation - Inventor - CREO - Civil 3D - PhotoShop，所提供的性能优化整体解决方案软件需同时提供硬件性能监控和警报功能。 14. 与序号一、17 产品同一品牌； 15. 配备 \geq 27 英寸超窄边框显示器。	2 台	
29	固态硬盘	1. 容量 \geq 256GB； 2. 尺寸 \geq 2.5 英寸； 3. 顺序读取不少于 550 MB/s；顺序写入不少于 500 MB/s；	2 块	

		4. 工作温度 0° C-70° C。		
30	潜水无人机	<p>▲1. 下潜深度可达 150 米；线缆承受压力可达 500N；支持外部接口拓展；支持外挂机械手臂；</p> <p>2. 可承受 1.5 兆帕压力；自重不超过 4.4kg；</p> <p>3. 配备推进器数量 6 个；</p> <p>4. 配备 1/2.3 英寸 CMOS 4K 高清相机，照片像素 800 万，支持 1080P 实时传输；</p> <p>5. 360 度全姿态控制，定深定向，自平衡功能；</p> <p>6. 带有红色、紫色滤镜；</p> <p>7. 行进速度可达 2m/s；</p> <p>8. 配备遥控器控制；</p> <p>▲9. 产品获得 2018 年德国红点设计大奖。</p>	2 套	
31	便携工作站	<p>1. 尺寸≥15.4 英寸（对角线）；</p> <p>2. 配备 LED 背光显示屏（采用 IPS 技术）；初始分辨率≥2880X1800(220 ppi)，支持数百万色彩；</p> <p>3. 屏幕亮度≥500 尼特；</p> <p>4. 处理器配置≥2.6GHz，六核 Intel Core i7，配备≥9MB 共享三级缓存；</p> <p>5. 配备≥512GB 固态硬盘；</p> <p>6. 配备≥16GB 2400MHz DDR4 主板集成内存；</p> <p>7. 配备≥Radeon Pro 560X 图形处理器；</p> <p>8. 配备≥4GB GDDR5 显存和显卡自动切换；</p> <p>9. 雷电 3（USB-C）端口≥4 个；</p>	2 台	
32	平板电脑	<p>1. 尺寸≥9.7 英寸；</p> <p>2. 配备 LED 背光多点触控视网膜显示屏（采用 IPS 技术）；分辨率≥2048X1536(264 ppi)；</p> <p>3. 支持无线局域网；</p> <p>4. 容量≥128GB；</p> <p>5. 支持闪电连接端口；</p> <p>6. 配备≥800 万像素摄像头；</p>	2 台	
33	转换器	<p>1. type-c 转 HDMI 转换器；</p> <p>2. 与序号二、31 产品同一品牌；</p> <p>3. 适用于各类 USB-C 接口笔记本；</p> <p>4. HDMI 接口支持 4K 高清；</p> <p>5. 可同时读取 TF/SD 卡；</p> <p>6. 具备接口≥7 个。</p>	2 套	
34	移动硬盘	<p>1. 容量≥2TB；</p> <p>2. 外部输入接口：USB3.0；</p> <p>3. 兼容 Windows 系统；</p> <p>4. 尺寸≥2.5 英寸。</p>	8 个	
35	P2 卡 60G	<p>1. 容量不少于 60GB；</p> <p>2. 最大传输速度不低于 1.2Gbps；</p> <p>3. 内部采用 RAID 存储方式；</p> <p>4. II 型 PC 卡；</p> <p>5. 能适用于第四、1 项产品。</p>	5 张	
36	P2 读卡器	<p>1. 能适用于序号二、35 产品；</p> <p>2. USB3.0 接口</p> <p>3. 兼容 CPS</p>	2 个	
37	桌面阵列	1. 移动硬盘≥4 盘位；	1 个	

		<p>2. 桌面式阵列存储;</p> <p>3. ≥ 3.5 英寸;</p> <p>4. 采用 RAID 存储方式;</p> <p>5. 容量 $\geq 16\text{TB}$;</p> <p>6. 兼容 WINDOWS/MAC 系统;</p> <p>7. 金属材质外壳。</p>		
三、	专题节目三			
1	单反相机	<p>1. 单镜头反光式数码相机</p> <p>2. 全画幅 CMOS 图像感应器 (支持全像素双核 CMOS AF), 感应器尺寸 $\geq 36 \times 24\text{mm}$;</p> <p>3. 有效像素 ≥ 3040 万像素, 长宽比 $\geq 3:2$;</p> <p>4. 快门速度 $\geq 1/8000$ 至 30 秒;</p> <p>5. 具备录制 4K 功能, 记录尺寸 $\geq 4096 \times 2160$; 帧频 $\geq 29.97\text{P}$;</p> <p>6. 拍摄记录像素: L(大) $\geq 6720 \times 4480$; RAW $\geq 6720 \times 4480$;</p> <p>7. 感光度 ISO $\geq 100-32000$; 支持扩展至 ≥ 102400;</p> <p>8. 配备 15 万像素的 RGB+ 红外测光感应器并搭配 DIGIC-6 数字影像处理器;</p> <p>9. 兼容 CF、SD、SDHC、SDXC 存储卡多种存储介质;</p> <p>10. 自动对焦点 ≥ 61 点; 自动对焦自定义功能 ≥ 17 个;</p> <p>11. 高速连拍 ≥ 7 张/秒;</p> <p>12. 具备电容式彩色液晶触摸监视器;</p> <p>13. 具备 Wi-Fi 与 NFC 功能。</p> <p>14. 与序号一、1 产品同一品牌。</p>	2 台	
2	单反相机镜头	<p>1. 镜头焦距: 70-200mm; 环形 USM 超声波马达;</p> <p>2. 镜头结构 ≥ 19 组 23 片; 光圈叶片 ≥ 8 (圆形光圈); 最短对焦距离 ≤ 1.2 米;</p> <p>3. 与序号三、1 产品同一品牌。</p>	2 支	
3	单反相机镜头	<p>1. 镜头焦距: 24-70mm; 环形 USM 超声波马达;</p> <p>2. 镜头结构 ≥ 13 组 18 片; 光圈叶片 ≥ 9 (圆形光圈); 最短对焦距离 ≤ 0.38 米;</p> <p>3. 与序号三、1 产品同一品牌。</p>	2 支	
4	单反相机镜头	<p>1. 镜头焦距: 16-35mm; 环形 USM 超声波马达;</p> <p>2. 镜头结构 ≥ 11 组 16 片; 光圈叶片 ≥ 9 (圆形光圈); 最短对焦距离 ≤ 0.28 米;</p> <p>3. 与序号三、1 产品同一品牌。</p>	2 支	
5	UV 镜	<p>5.1</p> <p>5.1.1 薄框无暗角 双面多层镀膜;</p> <p>5.1.2 尺寸 $\geq 82\text{mm}$;</p> <p>5.1.3 能适用于序号三、3、4 产品, 数量: 5 个。</p> <p>5.2</p> <p>5.2.1 薄框无暗角 双面多层镀膜;</p> <p>5.2.2 尺寸 $\geq 77\text{mm}$;</p> <p>5.2.3 能适用于序号三、2 产品, 数量: 3 个。</p>	1 批	
6	单反电池	<p>1. 与序号三、1 同品牌;</p> <p>2. 能适用于序号三、1 产品;</p> <p>3. 锂电池; DC7.2V; 容量: 1865mAh。</p>	6 块	
7	三脚架套装	<p>1. 承重 $\geq 3\text{kg}$;</p> <p>2. 内置平衡系统、阻尼系统;</p> <p>3. 俯仰角度 $\geq +80^\circ / -90^\circ$;</p>	2 个	

		<p>4. 工作高度\geq67.4cm 至 151cm;</p> <p>5. 球碗直径: 60mm;</p> <p>6. 铝合金材质, 配备双向滑板。</p>		
8	单反存储卡	<p>1. CompactFlash 卡; 容量\geq64GB;</p> <p>2. 读取速度\geq120MB/s; 写入速度\geq85MB/s;</p> <p>3. 可经受华氏\geq-13 至 185 度温度。</p>	6 张	
9	摄像机存储卡读卡器	<p>1. 支持 CompactFlash 卡;</p> <p>2. \geq3 个插卡槽, USB 3.0 接口;</p> <p>3. 金属材质。</p>	5 个	
10	无线领夹话筒	<p>1. 腰包式无线麦克风, 提供数字音频处理级音质以及稳定的模拟 FM 调制;</p> <p>2. 振荡器类型: 晶体控制锁相环合成器;</p> <p>3. 接收类型: 空间分集;</p> <p>4. 天线类型: 1/4 波长线;</p> <p>5. 信噪比\geq96dB;</p> <p>6. 载波频率 (CHN): CN38: 710.025 MHz 至 782.000 MHz;</p> <p>7. 音频延迟\leq0.35 毫秒;</p> <p>8. 失真\leq0.9% (-60dbv, 1kHz IN);</p> <p>9. 频率响应: 23Hz 至 18kHz;</p> <p>10. 耳机输出电平: 最大 10mW (16ohm 负载);</p> <p>11. 发射器振荡器类型: 晶体控制锁相环合成器;</p> <p>12. 天线类型: 1/4 波长线 (内部);</p> <p>13. 发射类型: F3E;</p> <p>14. 薄膜类型: 驻极体电容式;</p> <p>15. 指向性: 全指向;</p> <p>16. 频率响应 (CHN): 传输 23Hz 至 18kHz;</p> <p>17. 载波类型 (CHN): CN38: 710.025 MHz 至 782.000 MHz;</p> <p>18. RF 功率 (CHN): 30mW/5mW;</p> <p>19. 最大输入电平: 151dB SPL;</p> <p>20. 信噪比\geq96dB;</p> <p>21. 音频延迟\leq0.35 毫秒。</p>	2 个	
11	单反相机防雨罩	能适用于单反相机和镜头。	2 个	
12	相机背包	能适用于单反相机和镜头。	2 个	
13	单反相机手持稳定器	<p>1. 专业级手持稳定器;</p> <p>2. 安装底座中心至横滚轴最大水平长度为 98 mm, 相机宽度不超过 205 mm, 高度不超过 150 mm;</p> <p>3. 配备相机控制接口, 8-pin 接口;</p> <p>4. 配备电池容量\geq2400mAh;</p> <p>5. 支持蓝牙 4.0, USB-C 接口;</p> <p>6. 负载重量不低于 3.6kg; 自重不超过 1.85kg;</p> <p>7. 角度抖动量不超过\pm0.02°;</p> <p>8. 最大可控转速: 平移、俯仰、横滚方向均为 360°/s;</p> <p>9. 平移横滚机械范围无限位;</p> <p>10. 工作环境温度: 20°C 至 45°C;</p> <p>11. 续航时间\geq12h;</p> <p>12. 支持定点延时、轨迹延时、巨像摄影和轨迹摄像。</p>	2 套	
14	运动相机	<p>1. 运动型防水摄像机;</p> <p>2. 具备录制 4K 60P 视频, 分辨率\geq3840\times2160;</p>	2 个	

		<ul style="list-style-type: none"> 3. 1080P 格式下录制，帧数\geq240fps; 4. 照片像素\geq1200 万像素; 5. 具备触摸屏; 6. 具备全球定位系统; 7. RAW+WDR 双格式照片记录; 8. 具备电子防抖。 		
15	运动相机存储卡	<ul style="list-style-type: none"> 1. MicroSD(TF)卡，容量\geq64GB; 2. 读取速度\geq98MB/秒; 写入速度\geq20MB/秒; 3. 能适用于第三、1 产品。 	2 个	
16	运动相机手持稳定器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 三轴手持稳定器; 2. 适用于序号三、14 产品; 3. 可通过调节横臂实现无级配重; 4. 可通过 WIFI、蓝牙连接; 5. 机身可防水泼溅，可雨天使用; 6. 俯仰角、航向角动作角度\geq360° ; 7. 配套电池容量\geq5000mah; 8. 配备 OLED 显示屏。 	2 个	
17	Led 补光灯	<ul style="list-style-type: none"> 1. 补光灯数量\geq3 个; 2. 灯珠数量 1536 颗; 具备 CRI 95+超高显色性; 3. 0.5M 时; 照度不低于 30300LUX; 4. 航空铝材质; 5. 具备布朗式灯珠排列方式; 灯、控分离; 6. 色温调节范围不超过 3200K—5500K; 7. 具备双供电系统; 8. 支持 2.4GHZ 射频技术调节亮度、色温; 9. 具备 90° 双天线, 2.4G 遥控 360° 无盲区; 10. 支持 DMX 协议; 11. 与序号二、8 产品同一品牌。 	1 套	
18	移动硬盘	<ul style="list-style-type: none"> 1. 容量\geq2TB; 2. 外部输入接口: USB3.0; 3. 兼容 Windows 系统; 4. 尺寸\geq2.5 英寸。 	5 个	
19	P2 卡 60G	<ul style="list-style-type: none"> 1. 容量不少于 60GB; 2. 最大传输速度不低于 1.2Gbps; 3. 内部采用 RAID 存储方式; 4. II 型 PC 卡; 5. 能适用于第四、1 项产品。 	5 张	
20	P2 读卡器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能适用于序号三、19 产品; 2. USB3.0 接口 3. 兼容 CPS 	2 个	
21	桌面阵列	<ul style="list-style-type: none"> 1. 移动硬盘\geq4 盘位; 2. 桌面式阵列存储; 3. \geq3.5 英寸; 4. 采用 RAID 存储方式; 5. 容量\geq16TB; 6. 兼容 WINDOWS/MAC 系统; 7. 金属材质外壳。 	2 个	
四、	新闻节目			

1	手持 P2 摄录一体机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 3 片 MOS 传感器，每片不小于 1/2.8 英寸，有效像素 $\geq 1920 \times 1080$； 2. 灵敏度不低于 F12（典型，1920*1080/50i）； 3. 具备 ND 光学滤镜； 4. 镜头：变焦倍率不小于 22 倍，并具备光学稳定器； 5. 记录格式和记录介质支持：采用 P2 卡：AVCIntra200/100/50，AVC-LongG50/25/12，DVCPR0，DV； 6. 在记录上述主视频数据的同时，可记录代理视频数据； 7. 配备彩色寻像器不小于 3.5 英寸的彩色监视器 8. 视音频接口：具备 BNC HD/SD SDI 输出，具备 2 个 XLR 音频输入接口。 	5 台	
2	电池	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能兼容序号四、1 产品； 2. 容量 $\geq 43\text{WH}$； 3. 具备 4 段 LED 电量指示灯。 	10 个	
3	三脚架	<ol style="list-style-type: none"> 1. 承重 $\geq 3\text{kg}$； 2. 内置平衡系统、阻尼系统； 3. 俯仰角度 $\geq +80^\circ / -90^\circ$； 4. 工作高度 $\geq 67.4\text{cm}$ 至 151cm； 5. 球碗直径：60mm； 6. 铝合金材质，配备双向滑板。 	5 个	
4	便携软包	能适用于手持 P2 摄录一体机。	5 个	
5	防雨罩	能适用于手持 P2 摄录一体机。	5 个	
6	P2 读卡器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能适用于序号四、8 产品； 2. USB3.0 接口 3. 兼容 CPS 	7 个	
7	机头灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配备铝合金外壳； 2. 标准色温 $\geq 5600\text{K}$； 3. 含 LED 灯珠 ≥ 144 颗，功耗 $\geq 10.3\text{W}$； 4. LED 额定功率 ≥ 8.8 瓦； 5. 内置可充电电池 2 块； 6. 可调节亮度，可更换不同色温的灯头 7. 与序号一、16 产品同一品牌。 	5 个	
8	P2 卡 60G	<ol style="list-style-type: none"> 1. 容量不少于 60GB； 2. 最大传输速度不低于 1.2Gbps； 3. 内部采用 RAID 存储方式； 4. II 型 PC 卡； 5. 能适用于第四、1 项产品。 	20 张	
9	有线采访话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高性能动圈 ENG 全指向话筒； 2. 外壳材质为金属，表面采用无反射涂层； 3. 音频频响范围 40-20000HZ； 4. 灵敏度不低于 2.5mV/Pa； ▲5. 电阻抗 ≥ 320 Ohms； 6. 音频输出类型：平衡 XLR。 	5 支	
10	无线采访话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发射机和接收机具备液晶显示屏，方便设置； 2. 频率 710.025 MHz 至 782.000 MHz，多频道可选； 3. 使用 5 号电池供电； 4. 音频传输通道特性：23-18kHz，信噪比 96dB； 5. 接收机和发射机均为金属外壳； 	5 支	

		6. 接收机具备模拟输出接口和耳机监听输出接口，模拟输出增益可调-12--+12dB。		
11	话筒线	1. 长度 5 米； 2. 适用于序号四、9 产品。	10 根	
12	4G 直播系统便携式直播机	1. 支持 1920*1080/720*576 视音频信号传输； 输入端口类型为 BNC，支持支持 HD-SDI、SD-SDI、HDMI 音视频加嵌信号的输入； 2. 支持最多 6 条链路捆绑，同时支持 3G、4G、WIFI、卫星、有线等链路捆绑传输； 3. 具有超低延时，前方现场的视音频数据传输到机房的延时≤3 秒； ▲4. 便携小巧，7 寸可视化触摸屏，系统分为直播与文件传输两大功能模块； ▲5. 系统可以对输入视频进行实时高码率 MP4 格式录制，直播与录制互不影响，支持切片录制，向前一分钟场景录制，录制文件自动保存，同时支持介质文件（U 盘文件）直接发送； ▲6. 嵌入式 Windows 平台，可以安装编辑软件，对素材进行粗编；采集端自带 8G 内存，64G 硬盘； 7. 可视化界面，直播过程中实时查看每条链路传输带宽，总带宽，所采集画面及声音等指标； 8. 处理器：i5-3380M @ 2.90GHz 双核； 9. 内存≥8GB； 10. 主硬盘≥64GB 固态硬盘； 11. 显卡：英特尔 HD Graphics 4000 (64MB/英特尔)； ▲12. 制造厂商出具的产品质量保证及售后服务承诺证明书原件。（加盖原厂公章）。 ★13. 必须与三沙卫视演播室系统的软硬件平台（直播服务器）完全兼容。	2 台	
13	绘图工作站	1. 尺寸≥12.9 英寸； 2. 配备 LED 背光多点触控视网膜显示屏；分辨率≥2732 x 2048，264 pp； 3. 支持无线局域网； 4. 容量≥256GB； 5. 支持闪电连接端口； 6. 配备≥1200 万像素摄像头；光圈≥f/1.8； 7. 支持光学图像防抖功能；	2 台	
14	全伺服广角镜头	▲1. 14 倍高清标准数字变焦镜头，配备 2.2 倍率扩展镜，内置聚焦马达； 2. 焦距范围：4.5mm—63mm（2X：9.9mm—139mm）； 3. 最小物距小于等于 0.3m； 4. 最大相关孔径：1：1.8（4.5—41mm）； 5. EBC 超级镀膜，防霉涂层和良好的防潮、防霉、防尘性能； 6. 全伺服型； ▲7. 制造厂商出具的产品质量保证及售后服务承诺证明书原件。（加盖原厂公章）。	2 支	
15	4G 移动 WiFi	1. 支持电信全频段，可满足电信 800MHZ； 2. WiFi 接入数不低于 16 个； 3. 支持 APP 远程管理； 4. 支持 LTE 150M 高速上网；	5 个	

		<ul style="list-style-type: none"> 5. 工作时间不低于 6 小时; 6. 最少支持电信、联通 4G; 7. 支持无线中继功能。 		
16	4G 适配器(卡托)	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能适用于序号四、12 产品; 2. 与序号四、15 同一品牌。 	2 个	
17	移动硬盘盒	<ul style="list-style-type: none"> 1. 3.5 英寸抽取式硬盘盒; 2. 铝质外壳; 3. 支持 USB3.1 传输。 	1 个	
18	桌面阵列	<ul style="list-style-type: none"> 1. 移动硬盘 ≥ 4 盘位; 2. 桌面式阵列存储; 3. ≥ 3.5 英寸; 4. 采用 RAID 存储方式; 5. 容量 $\geq 16TB$; 6. 兼容 WINDOWS/MAC 系统; 7. 金属材质外壳。 	1 个	
19	便携录音设备	<ul style="list-style-type: none"> 1. 微型智能运动摄像机; 2. 像素 ≥ 1200 万; 3. 内存 $\geq 16G$; 4. 光学变焦倍数 ≥ 50 倍; 5. 传输类型: 有线传输; 6. 支持双重防抖功能; 7. 具备录音功能; 8. 支持硬盘、闪存式 DV 存储介质; 9. 成像器不低于 3CMOS 1/2 英寸。 	2 个	
20	移动硬盘	<ul style="list-style-type: none"> 1. 2.5 英寸便携式硬盘; 2. 支持 USB3.0 传输, 兼容 USB2.0 传输; 3. 容量 $\geq 1TB$; 4. 兼容 WINDOWS/MAC 系统; 5. 塑料材质外壳。 	25 个	
21	打印机	<ul style="list-style-type: none"> 1. 喷墨式超便携彩色无线打印机; 2. 黑白打印速度 $\geq 9.0ipm$; 3. 支持 A4 幅面。 	1 台	