**技术参数及要求**

**一、项目概述：**

毕业音乐会主题应围绕大学生毕业季创作，为即将毕业的学生们送上祝福。让毕业生在临走之际感受到学校的温暖与关怀，不忘师恩，对学校有一份怀念，同时感受到学校对他们的祝福与期望，让他们有信心在人生的另一个起点飞得更高。

迎新晚会主题应围绕大一新生创作，欢迎大一新生、融合师生情谊、展示学校特色，让新生能够真切的感受到学校的校园文化，从而激发新生对学校的自豪感、归属感。

**二、服务内容及要求：**

供应商需按照采购人要求紧密围绕每场晚会主题，负责晚会的舞美设计、舞台搭建、音响灯光大屏、现场执行等方面，具体包含：

1.晚会舞美设计包含但不限于舞台设计、灯光设计、音响设计、屏幕造型设计，（包含灯光、音响、LED大屏的租赁使用，晚会摄影录像、现场直播等），并需出具活动舞台舞美设计效果图、施工图、灯位图等。

2.供应商应为本项目组建不少于14人技术服务团队，现场总执行1人，音响师2人， 灯光师2人，视频师2人，摄像师6人，导播师1人，配合采购人毕业音乐会、学位授予仪式、迎新晚会的走台、联排、彩排，并全力保障正式演出效果。

3.两场活动拟于6月底、10 月底在西北大学长安校区体育馆举办，毕业音乐会包含毕业典礼、晚会、学位授予仪式，迎新晚会包含表彰典礼及迎新晚会。两场活动正式举办前3日舞台搭建完成并调试好灯光音响及氛围营造，活动结束后2日内撤场，具体服务时间地点以采购人要求为准，成交供应商不得因任何原因更改采购人通知的时间地点。

4.供应商需拍摄晚会相关的视频、照片，活动结束后交付剪辑制作的晚会视频、照片等资料。

5.成交供应商在服务期间必须严格保护西北大学长安校区体育馆内所有设施，严格按照学校相关制度执行服务，如有损坏需按原价赔偿。

6.供应商应教育其员工增强安全和治安方面的责任意识及法律意识，为其员工购买必需的意外及商业保险，并对其员工在工作期间和其他时间的人身安全承担全部责任。因供应商行为致使其他人遭受人身、财产损害的，由供应商承担全部责任，采购人不承担任何责任。由此造成采购人损失的，采购人有权向供应商追偿，由供应商承担全部责任。项目服务期内因供应商原因引起的各项人身及财产损失由供应商承担全部责任。

**三、设备清单**

**1.西北大学2024年毕业音乐会设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | LED PAR | 电源：AC110-240V/50-60Hz  功率：200W  光源：OSRAM18pcs 10WRGBW  优质LED芯片。  灯珠寿命:50000个小时理论寿命,低功率消耗。  功能效果:调光、频闪、流水、渐变  调光:16BT线性调光0～100%平滑无闪烁。  频闪:0~25/秒  最佳投射距离:4-30米  发光角度:25°45°(可选择使用) | 150 | 台 |
| 2 | 摇头LED灯 | 光源:19颗40WRGBW四合一灯珠  平均寿命》50000小时DMX通道：≥27通道  输入电压:AC100V-240V,50/60HZ总功率: ≥630W  电子变焦角度:3.5°-50°,玻璃导光棒+PMMA高品质光学透镜， 结构：固定锁：水平/垂直锁  水平扫描：540°，精度2.11/步,微调精度:0.008°  垂直:270°,精度0.86/步,微调精度:0.0034  功能效果：  1.光束效果强，  2.分三圈控制功能，卓越的色彩宏效果。  3.色彩宏效果，0-100%顺滑调光，多种速度频闪效果  4.集强大的光束、染色功能于一体 | 30 | 台 |
| 3 | 特效观众灯 | 输入电源:AC100-240V  电源频率:50/60Hz，功率:≥350**瓦**防水系数:IP65  散热方式:风冷，最高使用环境温度:45℃  灯珠的平均寿命:50,000小时  DMX控制通道数:≥4CH，DMX | 20 | 台 |
| 4 | LED矩阵灯 | 960颗0.2瓦四合-LED  光束角度:120°，功率:≥210W  DMX通道:16/44通道  控制模式:DMX512.  PowerCon:防水电源输入/输出，防护等级:1P65  0-100%平滑调光，两种调光模式可选择（延迟和不延迟）8段区域控制 频闪效果和高亮度 | 10 | 台 |
| 5 | 电脑灯（切割图案） | 光源:1400W，双显指 CW LED  整机色温: 6500K, 光束角度：5°-53°,LED平均使用寿命: 50000小时；  显色指数：72 / 95可切换，平均寿命50000H,  旋转图案盘：盘一(6+1)盘二（6+1）颜色盘5+1,具备CMY+CTO,  控制协议：标准DMX512协议，RDM协议，具备三芯XLR输入/输出  XY轴：X轴：540°或630°8bit/16bit精度扫描，Y轴270°8bit/16bit精度扫描  电源：输入电压：AC110V~240V 50/60Hz，额定功率1800W | 32 | 台 |
| 6 | 电脑灯（光束） | DMX通道数：≥16通道  欧司朗原装灯泡，操作模式：DMX512模式等  限定功率：500W左右  色温：8500K;平均寿命2000小时，  14种颜色+白光，半色效果；  图案盘：11个固定图案+3个白光  颜色盘：14种颜色+白光  调光：0-100％线性调光  平行光束角：0°-2.8°雾化光角度：8°  防护等级：IP20 | 140 | 台 |
| 7 | 激光灯 | 功率:1000W  光源:Nichia(R;14W/638nmG:14w/520nm  B:16W/445nm)  扫描角度:40-60度，环境温度:-20°/+40°  振镜:AT1140 防护等级:IP65  电压:200-240V 光源使用寿命:10000小时  控制方式:标准DX512协议,标准IIDA信号,支持无线网络接口  扫描振镜：专为动画定制超高速扫描振镜,可达40000次/秒，预热时间：＜1min温度检测：灯体过热时自动切断激光电源(户外灯） | 3 | 台 |
| 8 | 电脑灯控台 | 内置8个DMX输出,1个DMX输入连接扩展器,最高可支持65536个通道参数，3个全视角15.4英寸触摸屏+1个9英寸高亮度多点触摸屏,屏幕可以电动升降调节角度可外置2个触摸屏,所有内置的屏幕亮度都可以调节，30个高精度电动推杆 2个AB场电动推杆**。** | 1 | 台 |
| 9 | 速喷气柱烟机 | 使用电压：AC 220-240 V 50/60 Hz  限流保险参数：16A/250V  总功率：3100 W  预热时间：大约9 min  最长持续喷烟时间：约 10 s  最大输出烟雾量：约 78,000 立方英尺/分钟  最大输出耗油量：约 2.6 min/L  最大喷射高度：约 12 m  容量：5L | 8 | 台 |
| 10 | 水雾机 | 交流电源：使用电压：AC220-240V,50/60Hz  限流保险：10A/250V  总功率：2.000w  预热时间：4-5min  最大输出烟雾量：大约15,000cuft/min  最大输出耗油量大约29min/L  最大覆盖面积：约300㎡  容量：3L | 2 | 台 |
| 11 | 追光灯 | 光源:OSRAM Lot-it 1400Ps Brilliant寿命:750小时 光東角度:5°-18°(标配)3.5°-9°(定制)显色指数:Ra≥95照度均匀度:≥80色温:6500K  电源：200-240V~.50/60 Hz 最大输入功率:1600W功率因素≥0.98 防护等级IP 20 | 2 | 台 |
| 12 | LED显示 | 点间距显示屏精度≤P3。封装方式：三合－SMD  白平衡亮度：4000 cd/㎡  模组分辨率模组尺寸（WxH)：128x256 pixels  箱维护方式：后维护  防护等级：IP65/IP54  箱体平整度：＜0.3㎜  箱体材质：压铸铝  色温：6500K到9300K 可调  水平视角：140°  垂直视角：120°  对比度：3000: 1  灰度等级：14 bit1/16  刷新率：3840 Hz  换帧频率：50/60 Hz  LED灯寿命典型值：100, 000 Hrs  工作温度／湿度范围存储温度／湿度范围：－20℃~+50℃/10~90% RH | 260 | 平方米 |
| 13 | 显示屏控制系统 | Hirender S3视频服务器，S2 S3通用 主机配置：英特尔（Intel）酷睿 8 核高频处理器  高性能高规格主板，16g内存，500g固态m2，自己升级丽台rtx4000显卡，4路hdmi采集卡，工控带温显示机箱  加密狗：s2.s3通用加密狗".单组系统可支持最少6通道输出，每个通道可支持1920\*1080分辨率，可对直屏，弧屏，环屏，球屏，柱体屏等屏幕画面进行融合拼接，导形校正.可以对播放器内已有的素材进行多窗口画中画，在播放器上加装采集卡后还可以支持实时信号的画中画功能，  LF-VBF60/RJ可通过TCP/IP,串口RS232，Timecode码，DMX512等受控，同时也可通过这些接口控制一些外部设备  可通过丰富的输出控制接口来对各种外部设备进行同步表演控制，是你的SHOW更加绚丽多彩 | 4 | 组 |
| 14 | 显示屏切换系统 | ≥21.5英寸双液晶超清电容屏。支持多图层配置管理，每张输出卡最大支持8个图层。支持 128 个用户自定义场景，并支持自定义场景名称修改和场景删除。  支持场景名称，图层名称，设备名称等通过键盘输入修改设置。  场景名称，图层名称， LED 屏上实时显示。支持外接显示器，可将下位机的预监内容显示在外接显示器上。  支持屏体拼接，输出画质调整，背景设置，EDID  设置，测试画面，正常显示和黑屏一键切换。  支持一键添加图层，一键清除图层，图层一键置顶或置底。  支持图层编辑，图层画质调整和图层边框设定。支持使用鼠标，键盘，控台按键，触控屏等多种操控方式。  支持输入源画面截取和图层翻转。 | 1 | 套 |
| 15 | 线阵主扩音箱 | 系统类型：三分频号角负载线阵列扬声器  频率响应(-6dB)：60Hz-19kHz  灵敏度（1W@1m）：LF106dB；MF：112dB；HF113dB  覆盖角度 H×V 90°(低频下潜至 280 Hz) x 8° (-6 dB)  最大声压级(连续/峰值)：LF138Hz/144dB；  MF：139/145dB;HF:138/144dB  功率：LF1600W连续值，3200W峰值MF500W连续值，1000W峰值HF320W连续值，640W峰值  阻抗：LF2x8Ω，MF16Ω，HF16Ω  连接器：2xNeutrikNL8  吊挂系统：内置，0°-8°可调 | 24 | 只 |
| 16 | 超低频音箱 | 双长冲程18"单元低频反射设计  系统类型：低频反射式次低频扬声器  频率响应(±3dB)：28Hz-250Hz(-6dB)  灵敏度105dB驱动单元 阻抗：2 x 8Ω  功率：6000W/12000W(10ms)  最大声压级（连续/峰值）：142.8dB/148.8dB  分频点：80Hz-180Hz (24dB/oct.建议) | 12 | 只 |
| 17 | 返听音箱 | 频率范围( -6dB )：53Hz-18kHz  灵敏度(1w/1m 半空间)：100dB 阻抗：8Ω  最大声压级（持续/峰值）：129dB/135dB  覆盖角度H+V 50°-100°×50°  额定功率（节目源/峰值）：800W/1600W | 12 | 只 |
| 18 | 中补音响 | 系统类型：二分频紧凑型线阵列扬声器/宽角度  频率响应：58Hz - 19kHz  灵敏度LF:100dB HF:108dB最大声压级：LF 129dB;HF 133dB  覆盖角度90°×8°阻抗：LF 8Ω，HF 16Ω | 8 | 只 |
| 19 | 功率放大器 | 电源范围：交流95V~265V, 50/60 Hz,工作温度：0°-45°,  输出功率：单通道@8Ω 1600wavg，@4Ω 3000wavg，@2Ω 5200wavg，  输出电压：未削波的峰值电压@负载8Ω 156Vpeak，4Ω 150Vpeak，2Ω 140Vpeak  输出通道：可输出8个单声道，每个通道可以桥接；  输入通道：模拟输入8个通道，具备AES3 8(4x XLR),Dante16（2\*RJ45）  信号处理：双24bit@96KHZ Ta rdem架构，动态范围127DB,每个通道输入/输出独立均衡器，自定义FIR滤波器，参量IIR滤波器， | 16 | 台 |
| 20 | 数字调音台 | ≥72条输入通道（全处理） ，≥36条辅助/子编组母线（全处理）  12×8 矩阵（全处理）可分配通道布局，可自定义智能按键，可同步镜像可扩展I/O的双DMI卡槽，集成UB MADI,可IPAD控制，离线软件编辑  前工作面板：26\*100mm触摸感应式电动推子，2\*15寸LCD高分辨率触摸屏，28\*20分段式LED光柱仪表，1\*1/4耳机插座，1\*35mm耳机插座，1\*usb卡槽  后工作面版：2x冗余 PSU，2×DMI 卡槽（每卡槽至多64路V/O）  8xXLR 活筒/路輸入，8xXLR 线路输出，4XXLR AES/EBU 输入（8通遊〉  4xXLR AES/EBU輸出（8通道，1xGPI DSub37（16路輸入），1xGPO DSub37 （16路輸出），1x MIDI 输入/ 输出 （5针 DIN），1 x效字时钟 I/O BNC  2 x MADI BNC 1/0，1xDVI端口，1x以太网接口，4xUSB2.0卡槽  2xOptocore 接口（可选），IXUB MADI（USB B型音频1/0接口，可录制/回放多达48个通道的音频），1x RS422接口（9针） | 2 | 台 |
| 21 | 乐队话筒 | 产品类型：有线，产品用途：录音专用，  收音头：电容式，指向特征：心形指向，  频响范围：20-20000Hz，灵敏度 -36 dB (15.8 mV) re 1V at 1 Pa  信噪比 83 dB, 1 kHz at 1 Pa 阻抗 150欧姆。  声道：立体声，产品声压：148dB | 24 | 套 |
| 22 | 超指向性电容话筒 | 频率范围：20Hz-20KHz  灵敏度：15mV/Pa  输出阻抗：50ohms 负载阻抗：1000ohms  灵敏度（CCIR 468-3）：25dB  灵敏度（DIN/IEC 651）：16dB-A  信噪比（CCIR 468-3）：69dB  信噪比（DIN/IEC 651）：78dB  较大声压级（THD等于0.5%）：138dB | 6 | 只 |
| 23 | 无线手持话筒 | 类型单体：动圈  指向性：超心型  ULXD4无线数字接收机  射频输入：镀锌钢  杂散抑制：>80 dB,（典型值）  连接头类型：BNC  阻抗 ：50 Ω  Bias 电压：12 - 13 V DC, 较大170 mA  增益调节范围：-18 至 +42 dB ，步进为1 dB (添加静音设置)  XLR：平衡（1=接地, 2=音频+, 3=音频-)  阻抗 1/4” 6.35 mm：100 Ω (50 Ω 非平衡)  XLR：100 Ω  输出 1/4” (6.35 mm)：+12 dBV  XLR：线路电平= +18 dBV,话筒电平= -12 dBV  话筒/线路电平切换：30 dB pad | 12 | 只 |
| 24 | 高清摄像导播 | 产品特点：；内部光学系统:色温滤色镜和分光系统组成；摄像器件:摄像管或CCD。CCD的尺寸一般有2/3英寸和1/2英寸两种；预放电路:要求放大信号噪声低、增益高（90dB）、频带宽；电子快门:用于室外高亮度情况下拍摄快速运动的物体。 | 6 | 位 |
| 25 | 多层次舞台 | 钢木结构舞，整体面积≥400平米，具备多层次舞美效果设计 。钢管加固舞台，包括了舞台底部的错落链接，保证舞台的稳定性。根据晚会要求，设计制作符合主题的晚会舞美艺术造型，安全稳固（包含灯带、发光字） | 400 | 平方米 |
| 26 | 异形舞台踏步 | 演员上下场踏步，钢木结构，表层铺设地毯，每组2.4米宽（包含合唱台等） | 4 | 组 |
| 27 | 台口装饰 | 铺设标准舞台地胶，地毯，颜色红，灰，黑等可选，用刷胶，钉枪等方式铺设平展，牢固，保证彩排及演出正常使用 | 400 | 平方米 |
| 28 | 灯光架 | 国标雷亚架，组合成舞美所需要的结构尺寸，雷亚结构具有安全，牢固，抗风能力强，装灯数量多等优势，包含黑布遮灯光架 | 40 | 吨 |

**2.西北大学2024年迎新晚会设备**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** |
| 1 | LED帕灯 | 电源：AC110-240V/50-60Hz  功率;200W  光源：OSRAM18pcs 10WRGBW  优质LED芯片。  灯珠寿命:50000个小时理论寿命,低功率消耗。  功能效果:调光、频闪、流水、渐变  调光:16BT线性调光0～100%平滑无闪烁。  频闪:0~25/秒  最佳投射距离:4-30米  发光角度:25°45°(可选择使用) | 80 | 台 |
| 2 | 特效观众灯 | 输入电源:AC100-240V  电源频率:50/60Hz，功率:350瓦防水系数:IP65  散热方式:风冷，最高使用环境温度:45℃  灯珠的平均寿命:50,000小时  DMX控制通道数:4CH，DMX | 16 | 台 |
| 3 | 摇头LED染色灯 | 平均寿命》50000小时DMX通道：≥27通道  输入电压:AC100V-240V,50/60HZ总功率:630W  电子变焦角度:3.5°-50°,玻璃导光棒+PMMA高品质光学透镜， 结构：固定锁：水平/垂直锁  水平扫描：540°，精度2.11/步,微调精度:0.008°  垂直:270°,精度0.86/步,微调精度:0.0034  功能效果：  1.光束效果强，LED光源  2.分三圈控制功能，卓越的色彩宏效果。  3.色彩宏效果，0-100%顺滑调光，多种速度频闪效果  4.集强大的光束、染色功能于一体 | 30 | 台 |
| 4 | LED电脑切割灯 | 光源:1400W，双显指 CW LED  整机色温: 6500K, 光束角度：5°-53°,LED平均使用寿命: 50000小时；  显色指数：72 / 95可切换，平均寿命50000H,  快速频闪：1～25Hz，LED刷新频率：1200 Hz～25KHz  旋转图案盘：盘一(6+1)盘二（6+1）颜色盘5+1,具备CMY+CTO,  控制协议：标准DMX512协议，RDM协议，具备三芯XLR输入/输出  XYZ轴：X轴：540°或630°8bit/16bit精度扫描，Y轴270°8bit/16bit精度扫描  电源：输入电压：AC110V~240V 50/60Hz，额定功率1800W | 12 | 台 |
| 5 | 电脑光束灯 | DMX通道数：≥16通道  液晶LED显示屏+轮滑控制，欧司朗原装灯泡+点灯器，操作模式：DMX512模式等  限定功率：500W左右  色温：8500K;平均寿命2000小时，  14种颜色+白光，半色效果；  图案盘：11个固定图案+3个白光  颜色盘：14种颜色+白光  调光：0-100％线性调光  平行光束角：0°-2.8°雾化光角度：8°  防护等级：IP20 | 48 | 台 |
| 6 | 激光灯 | 功率:1000W  光源:Nichia(R;14W/638nmG:14w/520nm  B:16W/445nm)  扫描角度:40-60度，环境温度:-20°/+40°  振镜:AT1140 防护等级:IP65  电压:200-240V 光源使用寿命:10000小时  控制方式:标准DX512协议,标准IIDA信号,支持无线网络接口  扫描振镜：专为动画定制超高速扫描振镜,可达40000次/秒，预热时间：＜1min温度检测：灯体过热时自动切断激光电源(户外灯） | 2 | 台 |
| 7 | 电脑灯控台 | 内置8个DMX输出,1个DMX输入连接扩展器,  最高可支持65536个通道参数，3个全视角15.4英寸触摸屏+1个9英寸高亮度多点触摸屏,屏幕可以电动升降调节角度可外置2个触摸屏,所有内置的屏幕亮度都可以调节，30个高精度电动推杆 2个AB场电动推杆， | 1 | 台 |
| 8 | 速喷气柱烟机 | 使用电压：AC 220-240 V 50/60 Hz  限流保险参数：16A/250V  总功率：3100 W  预热时间：大约9 min  最长持续喷烟时间：约 10 s  最大输出烟雾量：约 78,000 立方英尺/分钟  最大输出耗油量：约 2.6 min/L  最大喷射高度：约 12 m  容量：5L | 4 | 台 |
| 9 | 水雾机 | 交流电源：使用电压：AC220-240V,50/60Hz  限流保险：10A/250V  总功率：2.000w  预热时间：4-5min  最大输出烟雾量：大约15,000cuft/min  最大输出耗油量大约29min/L  最大覆盖面积：约300㎡  容量：3L | 2 | 台 |
| 10 | 追光灯 | 光源:OSRAM Lot-it 1400Ps Brilliant寿命:750小时 光東角度:5°-18°(标配)3.5°-9°(定制)显色指数:Ra≥95照度均匀度:≥80色温:6500K  电源：200-240V~.50/60 Hz 最大输入功率:1600W功率因素≥0.98 防护等级IP 20 | 2 | 台 |
| 11 | LED显示 | 点间距显示屏精度≤P3**，**单块尺寸500\*1000，单块点数128\*256。封装方式：三合－SMD  白平衡亮度：4000 cd/㎡  模组分辨率模组尺寸（WxH)：128x256 pixels  箱体尺寸（WxHxD)：500mmx500mmx64mm  箱维护方式：后维护  防护等级：IP65/IP54  箱体平整度：＜0.3㎜  箱体材质：压铸铝  色温：6500K到9300K 可调  水平视角：140°  垂直视角：120°  对比度：3000: 1  灰度等级：14 bit1/16  刷新率：3840 Hz  换帧频率：50/60 Hz  LED灯寿命典型值：100, 000 Hrs  工作温度／湿度范围存储温度／湿度范围：－20℃~+50℃/10~90% RH | 160 | 平方米 |
| 12 | 显示屏控制系统 | Hirender S3视频服务器，S2 S3通用 主机配置：英特尔（Intel）酷睿 8 核高频处理器  高性能高规格主板，16g内存，500g固态m2，自己升级丽台rtx4000显卡，4路hdmi采集卡，工控带温显示机箱  加密狗：s2.s3通用加密狗".单组系统可支持最少6通道输出，每个通道可支持1920\*1080分辨率，可对直屏，弧屏，环屏，球屏，柱体屏等屏幕画面进行融合拼接，导形校正.可以对播放器内已有的素材进行多窗口画中画，在播放器上加装采集卡后还可以支持实时信号的画中画功能，  LF-VBF60/RJ可通过TCP/IP,串口RS232，Timecode码，DMX512等受控，同时也可通过这些接口控制一些外部设备  可通过丰富的输出控制接口来对各种外部设备进行同步表演控制，是你的SHOW更加绚丽多彩 | 2 | 台 |
| 13 | 显示屏切换系统 | ≥21.5 英寸双液晶超清电容屏。支持多图层配置管理，每张输出卡最大支持8个图层。支持 128 个用户自定义场景，并支持自定义场景名称修改和场景删除。  支持场景名称，图层名称，设备名称等通过键盘输入修改设置。  场景名称，图层名称，。支持外接显示器，可将下位机的预监内容显示在外接显示器上。  支持屏体拼接，输出画质调整，背景设置，EDID  设置，测试画面，正常显示和黑屏一键切换。  支持一键添加图层，一键清除图层，图层一键置顶或置底。  支持图层编辑，图层画质调整和图层边框设定。支持使用鼠标，键盘，控台按键，触控屏等多种操控方式。  支持输入源画面截取和图层翻转。 | 1 | 台 |
| 14 | 线阵主扩音箱 | 系统类型：三分频号角负载线阵列扬声器  频率响应(-6dB)：60Hz-19kHz  灵敏度（1W@1m）：LF106dB；MF：112dB；HF113dB  覆盖角度 H×V 90°(低频下潜至 280 Hz) x 8° (-6 dB)  最大声压级(连续/峰值)：LF138Hz/144dB；  MF：139/145dB;HF:138/144dB  功率：LF1600W连续值，3200W峰值MF500W连续值，1000W峰值HF320W连续值，640W峰值  阻抗：LF2x8Ω，MF16Ω，HF16Ω  连接器：2xNeutrikNL8  吊挂系统：内置，0°-8°可调 | 24 | 只 |
| 15 | 超低频音箱 | 双长冲程18"单元低频反射设计  系统类型：低频反射式次低频扬声器  频率响应(±3dB)：28Hz-250Hz(-6dB)  灵敏度105dB驱动单元 阻抗：2 x 8Ω  功率：6000W/12000W(10ms)  最大声压级（连续/峰值）：142.8dB/148.8dB  分频点：80Hz-180Hz (24dB/oct. | 12 | 只 |
| 16 | 返听音箱 | 频率范围( -6dB )：53Hz-18kHz  灵敏度(1w/1m 半空间)：100dB 阻抗：8Ω  最大声压级（持续/峰值）：129dB/135dB  覆盖角度H+V 50°-100°×50°  额定功率（节目源/峰值）：800W/1600W  同轴结构，大尺寸钕磁高音单元(75mm音圈) | 8 | 只 |
| 17 | 中补音响 | 系统类型：二分频紧凑型线阵列扬声器/宽角度  频率响应：58Hz - 19kHz  灵敏度LF:100dB HF:108dB最大声压级：LF 129dB;HF 133dB  覆盖角度90°×8°阻抗：LF 8Ω，HF 16Ω | 8 | 只 |
| 18 | 功率放大器 | 电源范围：交流95V~265V, 50/60 Hz,工作温度：0°-45°  输出功率：单通道@8Ω 1600wavg，@4Ω 3000wavg，@2Ω 5200wavg，  输出电压：未削波的峰值电压@负载8Ω 156Vpeak，4Ω 150Vpeak，2Ω 140Vpeak  输出通道：可输出8个单声道，每个通道可以桥接；  输入通道：模拟输入8个通道，具备AES3 8(4x XLR),Dante16（2\*RJ45）  信号处理：双24bit@96KHZ Ta rdem架构，动态范围127DB,每个通道输入/输出独立均衡器，自定义FIR滤波器，参量IIR滤波器， | 16 | 台 |
| 19 | 数字调音台 | ≥72条输入通道（全处理） ，≥36条辅助/子编组母线（全处理）  12×8 矩阵（全处理）可分配通道布局，可自定义智能按键，可同步镜像可扩展I/O的双DMI卡槽，集成UB MADI,可IPAD控制，离线软件编辑  前工作面板：26\*100mm触摸感应式电动推子，2\*15寸LCD高分辨率触摸屏，28\*20分段式LED光柱仪表，1\*1/4耳机插座，1\*35mm耳机插座，1\*usb卡槽  后工作面版：2x冗余 PSU，2×DMI 卡槽（每卡槽至多64路V/O）  8xXLR 活筒/路輸入，8xXLR 线路输出，4XXLR AES/EBU 输入（8通遊〉  4xXLR AES/EBU輸出（8通道，1xGPI DSub37（16路輸入），1xGPO DSub37 （16路輸出），1x MIDI 输入/ 输出 （5针 DIN），1 x效字时钟 I/O BNC  2 x MADI BNC 1/0，1xDVI端口，1x以太网接口，4xUSB2.0卡槽  2xOptocore 接口（可选），IXUB MADI（USB B型音频1/0接口，可录制/回放多达48个通道的音频），1x RS422接口（9针） | 2 | 台 |
| 20 | 超指向性电容话筒 | 频率范围：20Hz-20KHz  灵敏度：15mV/Pa  输出阻抗：50ohms 负载阻抗：1000ohms  灵敏度（CCIR 468-3）：25dB  灵敏度（DIN/IEC 651）：16dB-A  信噪比（CCIR 468-3）：69dB  信噪比（DIN/IEC 651）：78dB  较大声压级（THD等于0.5%）：138dB | 6 | 只 |
| 21 | 无线手持话筒 | 类型单体：动圈  指向性：超心型  ULXD4无线数字接收机  射频输入：镀锌钢  杂散抑制：>80 dB,（典型值）  连接头类型：BNC  阻抗 ：50 Ω  Bias 电压：12 - 13 V DC, 较大170 mA  增益调节范围：-18 至 +42 dB ，步进为1 dB (添加静音设置)  XLR：平衡（1=接地, 2=音频+, 3=音频-)  阻抗 1/4” 6.35 mm：100 Ω (50 Ω 非平衡)  XLR：100 Ω  输出 1/4” (6.35 mm)：+12 dBV  XLR：线路电平= +18 dBV,话筒电平= -12 dBV  话筒/线路电平切换：30 dB pad | 12 | 只 |
| 22 | 高清摄像导播 | 内部光学系统:色温滤色镜和分光系统组成；摄像器件:摄像管或CCD。CCD的尺寸一般有2/3英寸和1/2英寸两种；预放电路:要求放大信号噪声低、增益高（90dB）、频带宽；电子快门:用于室外高亮度情况下拍摄快速运动的物体。 | 6 | 位 |
| 23 | 多层次舞台 | 钢木结构舞，整体面积≥400平米，具备多层次舞美效果设计 。钢管加固舞台，包括了舞台底部的错落链接，保证舞台的稳定性。根据晚会要求，设计制作符合主题的晚会舞美艺术造型，安全稳固（包含灯带、发光字） | 260 | 平方米 |
| 24 | 异形舞台踏步 | 演员上下场踏步，钢木结构，表层铺设地毯，每组2.4米宽（包含合唱台等） | 4 | 个 |
| 25 | 台口装饰 | 铺设标准舞台地胶，地毯，颜色红，灰，黑等可选，用刷胶，钉枪等方式铺设平展，牢固，保证彩排及演出正常使用 | 300 | 平方米 |
| 26 | 灯光架 | 国标雷亚架，组合成舞美所需要的结构尺寸，雷亚结构灯光具有安全，牢固，抗风能力强，装灯数量多等优势，包含黑布遮灯光架 | 20 | 吨 |

注：

1.供应商所投设备功能需满足或超过以上参数以保障舞台效果（需要提供承诺函以及产品证明材料，包括但不限于官网截图）；

2.两个表格中相关设备的数量为每场活动设备最低数量，具体以实际舞台效果所需数量为准（以采购人要求的数量为准），如果成交后相关设备数量增加不得增加费用。

**四、其他要求**

1、验收（考核）标准

（1）质量标准。乙方保证提供的服务质量应符合中华人民共和国相关标准及相应的技术规范、本次采购相关文件中的全部相关要求及乙方相关服务标准及相应的技术规范中之较高者。

（2）验收组织。甲方负责按规定组织验收工作并出具验收书，涉及向学校师生提供的公共服务项目，验收时须邀请服务对象参与并出具意见。

2、违约责任

中标/成交供应商所交付服务不符合其投标承诺，存在偷工减料、以次充好情形的，采购人要求更换一次后仍不符合约定的，采购人有权解除采购合同，没收履约保证金，并将有关情况上报政府采购监管部门处理。