**附件2：**

**开封市文昌小学教辅用房报告厅装修改造及设备采购项目技术参数**

**一、室内屏**

（一）P2.5室内全彩led显示屏

1、像素间距：2.5mm

2、点密度：160000点/ m²

3、LED灯种类：SMD2121

4、像素点组成：1R1G1B

5、模组尺寸：320mm×160mm×8mm

6、漏电容限值：≤1mA，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

7、模组机械强度：≥25MP，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

8、电流增益调节级别：≥8位

9、亮度：200cd~800cd/m²可调（色温6500K）

10、视角：160°/160°（水平视角/垂直）

11、平整度：≤0.15mm

12、亮度均匀性：≥97%

13、色度均匀性：±0.003 Cx,Cy之内

14、对比度：5000:1

15、防护等级：IP43

16、信号颜色处理位数：红、绿、蓝各≥14bit

17、驱动方式：恒流驱动

18、扫描方式：1/32扫描

19、刷新率：≥1920Hz-3840Hz

20、换帧频率：≥60Hz

21、屏体色温：2000K～9500K可调

22、亮度调节方式：手动/自动/程控

23、校正：配备亮度与色度逐点校正

24、控制方式：同步映射控制

25、控制距离：超五类双绞网线,超过100米使用光纤传输

26、平均功率：100W/m2～300W/ m²

27、工作电压：AC：110V~240V、50~60Hz

28、连续工作时间：≥7×24hrs，支持连续不间断显示

29、平均无故障工作时间：≥8000小时

30、LED寿命：10万小时

31、屏幕温升（使用运行状态）：≤20度

32、运行环境温度：-10℃～40℃

33、屏体监测功能：可对屏体的电压、温度、信号等情况进行监测，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

34、图像补偿功能：具有动态图像自动补偿功能（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

35、供电方式：支持电源均流供电，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

36、产品的盐雾试验，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

37、产品的振动试验，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

38、产品的阻燃试验，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

39、产品的抗紫外线（UV）试验，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

40、产品的防尘、防虫检测，（提供第三方权威的CNAS和CMA检测报告）

（二）外围设备

（1）控制系统：核心播放器软件

（2）LED播放软件：演播室，赠送；

（3）备品：P2.5全彩，两块，赠送；

（4）视频拼接处理器：视频拼接处理；

（5）视频发送卡：储存发送卡，1拖4+1拖2发送；

（6）接收卡：处理器专用；

（7）5V电源；

（8）钢架+四周装饰； 国标型材+包边；

（9）长排线，网线：纯铜电源线屏体内；

（三）室内表贴 P3.75（单色）显示屏

需和P2.5室内全彩led显示屏同一品牌

**二、变频中央空调**

（1）性能稳定：启动电流小，采用转速逐渐加快技术；采用电子膨胀节流技术。

（2）低噪音：双转子压缩机。

（3）耗电小：全程自动化运行，相对于一般空调可以省30%左右的电，户型越大，比传统空调使用费越低。

（4）售后有保障：原厂售后一体化全程服务。

（5）长久耐用：使用寿命≥15年。

（6）舒适度高：工作原理是利用水系统换热。

1、设备

（1）直流变频室外机：

类别:多联机

功能:匹数20P

制冷类型:冷暖

定频/变频:直流变频

能效等级:一级能效

制冷量(W):50.4kw

制热量(W):56.5kw

外机噪音(dB(A):63

循环风量(m3/h):16000

电压/频率（V/HZ）:380/50

制冷剂:新冷媒（R410a）

（2）分歧管；和空调配套使用；

（3）分歧管；和空调配套使用；

2、材料

（1）R410A专用铜管带保温φ9.52；

（2）R410A专用铜管带保温φ15.9；

（3）R410A专用铜管带保温φ28.6；

（4）冷凝水管UPVC敷设φ25 ；

（5）冷媒R410a；

（6）氧气、氮气、外机减震、角铁、吊丝、银焊条、包扎带、管道支吊架、膨胀丝其它零星材料；

**三、音箱系统**

（一）会议音响

单元组成：低音单元配置：10"×1；高频单元配置：1.4" ×1

频响：65Hz～20KHz

灵敏度：97-99dB(1m/1w)

声压级 : 122-123dB

额定功率：200W RMS

最大功率：400W

阻抗：8 Ω

（二）功放

额 定 功 率（ EIAJTHD=1%,1kHz）：

8Ω/立体声：200-330W

4Ω/立体声：375-400W

8Ω/桥接：750-900W

电压增益：32.0-33.0dB

输入灵敏度 ：0.775Vrms or 1.4Vrms

串扰：At 1KHz -75dB At 20KHz -59dB

频率响应：20-20KHz +0/-1dB

输入阻抗：非平衡10KΩ，平衡20KΩ

阻尼系数（1KHz）：>500

信 噪 比：20Hz- 20kHz >100dB

电源要求 220VAC (±10%)，  50/60 Hz

保护功能： 防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路

（三）调音台

1、10路带效果带4编组带MP3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)

“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路。

单旋钮压缩器

效果器：SPX，含24组预置效果器

24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能

通过Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter (连接适配器)与iPad (2或更高版本) 连接工作

Cubasis LE（iPad版）可通过App Store 下载

含Cubase AI DAW下载版软件

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

包含机柜安装套件

金属机身

（四）反馈抑制器

1、反馈抑制器；

每个声道24个滤波器频率反馈自动搜寻，智能处理；

64/128超取样24-bit A/D和D/A转换，高解析度；

24个可编程参量均衡器，可通过手工或MIDI接口调整；

及时方便的缺省设置，完备的反馈抑制性能；

单点模式自动搜寻并处理和锁定滤波，直到手动复位或重新设置；

手动模式可设置2×12 个滤波器的所有参数，包括频率，带宽，增益等；

每个滤波器均有单点，自动，两种模式；

24-Bit 高性能DSP处理核，保证信号的解析度和动态范围；

开关软启动，无冲击声，噪声门功能；

全MIDI实时控制，可记忆用户设定参数。

背光2X16字符LCD显示

2X8LED电平显示，可显示输入输出电平。

（五）电源时序器

广播、音响系统电源管理设备之首选

按顺序开启／关闭多达16路受控设备电源

通过定时器作自动／人工控制

（六）无线一拖二手持麦克风

1、参数：

无线一拖二手持麦克风；

产品特征：

·UHF频段，PLL线路，双通道设计，200个频率可选

·采用数字锁码技术，有效阻隔杂讯干扰

·微电脑控制，红外对频

·适合会议室、多功能厅、娱乐场所使用

参数：接收机

·频率：620-950MHz

·频带宽度：25-50MHz

·频率间隔：250-300KHz

（七）无线一拖四会议麦克风

无线一拖四会议麦克风；

技术特点参数：

1.双锁相环频率合成技术

2.100个频道可供选择

3.红外对频技术

4.二重静噪控制

5.接收灵敏度可调

6.发射器发选配手持式、领夹式、会议式

7.频率范围：640-740MHz

8.调节方式：FM

9.最大频偏：±50KHz

10.音频响应：40Hz-18 KHZ（±3 dB）具有低频衰减滤波电路

11. 信噪比：>105dBB

12. 动态范围：≥100dB

13.音箱臂架：优质壁架

14.音箱线：国标纯铜

音频连接线：

1、XLR卡农-XLR卡农头，

2、6.5 TS（大三芯）插头- 6.5 TS（大三芯）插头，

3、3.5（耳机插头）

4、OX专业接头

（八）航空机柜

12U 优质机柜

**四、舞台灯光**

（一）面光

1、LED PAR灯

电源: 110-220V/50HZ-60HZ

光源: 1颗200W COB LED集成灯珠

色温：3200K或5600K（可选）

功率: 220W

控制通道: DMX512 1CH/2CH

显色指数：≥90Ra

调光：0-100%恒流16BIT线性电子调光，平滑无闪烁

调焦: 手动调焦10-55 °

防水等级：IP20

（二）顶光

1、LED 染色灯

铸铝LED帕灯

54颗3W LED灯珠，三合一

25°高效光学透镜

高亮度输出,混色纯正

LED彩虹效果 内置宏功能及自走程序

25次/秒频闪，脉冲频闪，随机频闪 调光顺滑

2个通道模式，3通道/8通道

高效低噪音散热系统

3针信号插头输入输出

2、LED三基色柔光灯

4\*55w／吊装，65\*33\*14（cm），6kg，\*欧司朗灯管,\*色温：3200K

（三）侧光

1、LED 染色灯

铸铝LED帕灯

54颗3W LED灯珠，三合一

25°高效光学透镜

高亮度输出,混色纯正

LED彩虹效果 内置宏功能及自走程序

25次/秒频闪，脉冲频闪，随机频闪 调光顺滑

2个通道模式，3通道/8通道

高效低噪音散热系统

3针信号插头输入输出

（四）逆光

1、LED 染色灯

铸铝LED帕灯

54颗3W LED灯珠，三合一

25°高效光学透镜

高亮度输出,混色纯正

LED彩虹效果 内置宏功能及自走程序

25次/秒频闪，脉冲频闪，随机频闪 调光顺滑

2个通道模式，3通道/8通道

高效低噪音散热系统

3针信号插头输入输出

2、LED三基色柔光灯

4\*55w／吊装，65\*33\*14（cm），6kg，\*飞利浦灯管,\*色温：4000K

3、电脑摇头光束灯

总 功 率：600W；

光 源:350W 17R台湾优灯灯泡或\*350W 17R飞利浦灯泡；光源寿命：1500小时； 灯泡保护功能：灯泡过热自动断电保护功能，扇热风扇颗根灯体温度只能调整转速，闭光时灯泡自动降到50%功率；

光 学：双面镀膜高品质调焦镜头组；

电子调焦：光束0-4.5度，图案3-29度；

颜 色：14种颜色+白光，带半色功能，可做双向变速彩虹效果；

旋转图案：8个旋转图案片+白光，可正反方向旋转； 固定图案：17个固定图案片+白光，图案可做流水和振动效果；

棱镜盘：两个棱镜盘，可以任意选配8棱镜，16棱镜，24棱镜，排面镜，蜂窝棱镜，两个棱镜可以重叠组合成新的棱镜效果；两个棱镜均带正反旋转功能，旋转速度可调； X/Y轴采用高速三相步进马达：水平540°，垂直270°，16bit/32bit精度扫描，采用电磁定位系统，运行快速，安静，并带电子自动纠错功能； 效 果 轮：雾化效果

频闪：双片式机械频闪，频闪速度可任意调节，内置多种频闪效果，并支持频闪宏功能； 调 光：0-100%线性调光；

散热系统：采用进口风扇强制对流冷却； 控制模式：DMX512，自走，声控，主从；

控制通道：18CH/24CH/30CH；

显 示：LCD全彩液晶触摸屏,中英文显示，具有按键和触摸屏两种控制模式，触屏具备拖拽功能； 安全防护装置：内置过热保护装置，灯体温度过高会自动切断灯泡电源 智能控制系统：X/Y轴，图案盘，颜色盘，效果盘，调焦等均采用电磁定位系统，具有自动检纠错功能；带自动感应系统，能准确记录灯具使用时间，光源使用时间，以及故障自我检测提示功能,能精准了解故障部位；

便捷功能：带USB外接电源插口，可在不连接电线的情况下完成地址码等灯具功能设定；带免拆卸折叠灯钩，安装方便快捷；

防护等级：IP20, 内置过热和触发高压保护；

（五）控制设备

1、电脑灯信号放大器

输入电压：AC220V 50/60HZ

额定功率：50W

输出：DMX512八路信号输出，

信号标准：（DMX512国际标准信号）XLR3芯，XLR5芯接口

功能特点：抗干扰信号设计，控制距离800米。信号放大器专用于对DMX512数码灯光控制信号进行整形放大和分配输出，各输入接口采用高压隔离技术，适用于DMX512信号经距离传输衰减后的整形放大处理，以及各分配输出接口之间，输入接口与各分配输出接口之间需要完全的电气隔离的使用场合。由于各个接口之间互相独立隔离，因此可以避免因控制线路，电脑灯，硅箱等问题而烧毁精密的数码灯光控制台，确保数码灯光控制台的安全运行，同时也保证DMX信号能正常传送至各种灯光设备，从而提高整个数码灯光控制系统的可靠性。

2、电脑灯控制台

DMX512/1990标准，最大768个DMX控制通道，两路光电隔离信号输出。

最大控制32台电脑灯或32路调光。

自动生成灯库

带背光的LCD显示屏，首创的中英文显示可切换界面。面板中英文可选。

内置图形轨迹发生器，有135个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。

图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景。

每个场景可保存图形数量5个；同时可运行图形数量10个。

可储存60个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存600个单步。

可同时输出和运行12个重演场景。

带根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。

关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。

U盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享。

支持远程软件升级，随时随地增加新的功能。

预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷。

支持立即黑场

（六）辅材

1、灯具挂钩：中号/铸铝，大号/铸铝

2、电源线：橡胶电缆

3、信号线：国标

4、 卡侬插头：国标

5、胶木插头：10A

6、电料辅材：绝缘胶布及其他

7、灯光架材料：国标管材

**五、电动伸缩看台及安装**

**电动活动看台性能说明**

活动看台具有多功能性，充分利用室内的有效面积，满足不同使用功能情况下多座位的要求。操作控制方便，功能配置灵活。伸缩看台的台架伸缩以电机为动力，保证活动看台伸缩时轻松自如，不会产生跑偏等现象。伸缩看台结构设计优异、款式美观大方、负载能力大、安全措施可靠、定位准确，具有易操作、维修方便、噪音小的特点。

**参数要求**

1、活动看台设计要求满足：

（1）看台在满足承载座椅本身重量外，还满足承受下述载荷：展开状态每平方米静载荷为500kg; 耐冲击，应能承受90kg重物垂直落下后无变形无损坏。

（2）护栏设计满足承受水平力如下：水平静荷载能力不应小于60kg/m，垂直静荷载不应小于100kg/m。侧护栏和前后防护栏应和床架结构进行安全可靠的有效连接,护栏垂直高度不得小于1050mm，间距不得大于110mm。

（3）看台强度  看台构架强度每座静载≥150kg；床架耐冲击强度: 每座静载≥150kg。每层中间加载≥90kg、300mm高度冲击不变形。在动荷载作用下整体结构稳定，承载面不变形。

（4）看台两边及后沿有安全的栏杆，表面喷塑，在活动看台的伸缩过程中无须插拔。

（5）看台前沿外表美观，且有看台踏步上附有防滑条，避免观众上下时滑倒。

2、系统材料说明

（1）脚轮：采用宽幅PU轮。内层采用双滚珠轴承，中间为尼龙层，再覆以高韧性耐磨聚氨酯层，能承受巨力且不磨损地板。

（2）驱动轮：有多条加强筋PU结构，提供看台所需驱动摩擦力，可轻易克服地面缺陷，满足看台使用需求，且不磨损地板。

（3）伸缩脚：每排伸缩脚的数量可根据场地的大小及要求设置。每只伸缩脚下装有2个以上脚轮，在地板上滚动时，不伤害地板并不会留下滚动痕迹。

（4）骨架：采用组合件结构，材料采用碳素钢型材，所有承重构件的杆件中间不得有焊接，支撑构件钢板厚度≥2.5mm，通过高强度定位型材连接而成。能够增加材料的强度和韧性，改善材料的机械性能，增强结构的稳定性。承重横梁尺寸220mm×40mm×2.5mm，立柱为120mm×40mm×2.5mm，被安装在最大中心距离约70cm处，焊在主梁和副梁之间。采用抗足够承载力的冷轧钢板，经折边后再喷塑，使其既具有良好的耐腐蚀性能，又具有平滑光洁的外表面。采用国标螺栓现场铆接（所有螺丝和螺母均为标准件），改变以往焊接弊端，使其既具有良好的耐腐蚀性能和稳定性，同时具有平滑光洁的外表面。副粱采用20mm×40mm×1.5mm内卷型材，作为所有木板支撑臂以及行走表面的结构元件。支撑构架之间的支撑臂，应用于主梁，消除滑动摩擦，通过机械面作用润滑滚筒及钉子。

（5）看台踏板：采用17mm厚高强度层压复合实木板1mm厚三聚氰胺耐磨板。面层通过铆钉与看台辅支架固定，保证活动台阶高强度及结构稳定性。

（6）前沿：采用特制铝合金包边，并附有特制防滑线条，以增加床架强度且防止观众走动时滑倒，加强摩擦力，增强安全系数。

（7）同步伸缩装置：采用双层导向设计，各驱动装置采用钢性轴连接，看台支撑结构采用机械反馈式同步伸缩装置，确保伸展与回缩同步一致，无定向跑偏。看台走轮支脚采用定拉型材，每组看台上层每米增加同步滑轮导向机构，保证在伸缩及制动时，均为平衡的直线运动，运动无噪音。

（8）看台座椅：

座椅：为中空吹塑前置式折叠塑料翻板椅，座椅整体设计符合人体工程学原理，采用前置式安装。看台每层层宽850mm，层高300mm，座椅安装中心距490mm。椅面采用中空吹塑制造工艺，选用高密度聚乙烯材料（HDPE）一次加工成型。具有座椅表面棱角圆滑、分子量较集中、汇合缝处黏结强度高，耐老化、抗冲击性能优异等特性。座椅表面平衡,无塑化不良,裂缝孔洞,无油污、变形等缺陷,颜色均匀,无明显色差。

①、椅面外形尺寸：座宽×椅深×椅背高 ＝430×520×475（mm），座椅壁厚度不小于2mm。

②、座椅可承载150kg以上，并耐冲击。

③、座椅静载：座面加载2000N以上、椅背加载960N以上。

④、座椅耐久性：椅座加载960N×20万次万次以上。

⑤、座椅耐高低温：+80℃至-60℃。无龟裂、斑点、起泡及明显变形等外观变化，无局部粉化龟裂、斑点、起泡及明显变形等外观变化。

⑥、座椅使用寿命8年。

（9）看台过道：每层设一个箱型踏步（工艺与看台台面制作相同）。

（10）锁紧及处理系统：锁紧系统在柱子角位置使用设备，设计成防止推车移动。

（11）喷塑：钢构件均在自动喷涂线上完成静电喷塑，以增强其抗腐蚀性。最后一道喷塑程序是通过静电作用将粉末涂料氧化喷塑，约在190度下进行20分钟。

3、动力和电源系统说明：

（1）操作时，可配合一个活动式控制开关执行前进、后退。

（2）采用进口减速马达带动齿轮传动，通过特制宽幅PU磨擦轮与地板磨擦运动，推动看台运动，在每部分所有的马达实现伸缩独立的模块，装备特别的编码来确保模块间绝对平行，每个编码通过计算机系统控制。

（3）驱动系统能保证遇到地面缺陷和障碍时，提供充足动力，运动不跑偏。

驱动机构：采用电动控制式，有线手柄控制。