

# 教师发展中心建设合同

项目名称：新疆政法学院教师发展中心建设（一期）  
（第一包）

项目编号：XJB TBJ[2024]3066 号-01

甲 方：新疆政法学院

乙 方：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

2024年11月25日

甲乙双方经友好协商，甲方向乙方采购教师发展中心建设，根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及其他法律法规签订本合同，并由双方共同恪守。条款如下：

### 一、产品内容

| 采购项目                                      |          | 教师发展中心建设（第一包） |         |         |
|---|----------|---------------|---------|---------|
| 合同性质                                      |          | 采购合同          |         |         |
| 序号  | 建设内容     | 数量            | 单价      | 小计      |
| 1   | 教师发展中心建设 | 1 批           | 2216800 | 2216800 |
| 合计（含税价）： <u>2216800</u> 元 大写：贰佰贰拾壹万陆仟捌百元整 |          |               |         |         |
| 建设期限 2024 年 11 月 25 日 至 2024 年 2 月 24 日   |          |               |         |         |

### 二、甲方权利与义务

1. 甲方负责提供项目实施所需的基本条件，包括但不限于场地、电源、网络等基础设施。
2. 甲方应确保项目实施过程中，相关工作人员的配合与支持，以便乙方顺利开展工作。
3. 甲方有权监督和检查乙方的工作进度和质量，确保项目按时按质完成。
4. 甲方在合同约定的范围内，享有对教师发展中心建设项目的最终验收权。
5. 甲方应按照合同约定的付款条件，及时向乙方支付相应的款项。

### 三、乙方权利与义务

1. 乙方应确保教师发展中心建设项目的质量符合国家相关标准和甲方的要求。
2. 乙方负责提供项目建设所需的专业技术人员和相关设备。
3. 乙方在项目实施过程中，应遵守甲方的规章制度，并确保施工安全。
4. 乙方应按照合同约定的时间节点完成项目建设，并保证项目交付时的完整性。

5. 乙方在项目完成后，应提供完整的项目文档和操作培训，确保甲方人员能够熟练使用教师发展中心的各项设施。

6. 乙方在项目质保期内，对于因乙方原因导致的问题，应免费提供维修和更换服务。

7. 乙方应保守甲方的商业秘密和技术资料，未经甲方允许，不得向第三方泄露。

8. 乙方有权根据合同约定，要求甲方按时支付项目款项，并确保款项的合法使用。

9. 乙方负责产品的升级与维护工作。若故障，乙方应在 48 小时内予以维修，恢复功能。

10. 本采购项目中的硬件部分，根据国家电子产品“三包”政策，乙方提供保质期 3 年内的“包修、包换、包退”义务。“三包”期届满后，乙方依然提供终身有偿上门维修服务。

11. 根据甲方的招标需求，甲乙双方合同签订后，乙方在 3 个月内完成教师发展中心的建设。如果由于不可抗力原因或甲方原因导致乙方无法按期完成，则可延期，甲乙双方可协商延长时间。

12. 根据甲方项目建设需求，为便于终端统一管理，乙方需配合甲方提供端口接口。

### 三、材料清单及建设要求

#### (一)、项目需求清单

| 序号 | 标项名称                    | 名称       | 制造商名称和品牌              | 数量 | 单价    | 合价    | 产品型号           | 备注 |
|----|-------------------------|----------|-----------------------|----|-------|-------|----------------|----|
| 1  | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 智慧教室终端   | 北京世纪超星信息技术发展有限责任公司、超星 | 2  | 45000 | 90000 | CX-RT2U2D-2900 |    |
| 2  | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 智慧终端管理系统 | 北京世纪超星信息技术发展有限责任公司、超星 | 3  | 13000 | 39000 | 桌面型终端软件 V1.0   |    |
| 3  | 新疆政法学院教师发展中心            | 录播系统     | 北京世纪超星信息技术            | 3  | 12000 | 36000 | 录播平台系统 V1.0    |    |

|    |                                    |                 |                               |    |       |       |                     |  |
|----|------------------------------------|-----------------|-------------------------------|----|-------|-------|---------------------|--|
|    | 建设（一期）<br>（第一包                     |                 | 术发展有限责任公<br>司、超星              |    |       |       |                     |  |
| 4  | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 教师 3D 跟踪探<br>测器 | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 3  | 2200  | 6600  | CX-3D8701           |  |
| 5  | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 学生 3D 跟踪探<br>测器 | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 6  | 2200  | 13200 | CX-3D8702           |  |
| 6  | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 全自动跟踪系<br>统     | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 9  | 3800  | 34200 | 全自动跟<br>踪系统<br>V1.0 |  |
| 7  | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 导播系统            | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 1  | 3500  | 3500  | V1.0                |  |
| 8  | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 云台摄像机           | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 12 | 6500  | 78000 | CX-HD8703<br>A      |  |
| 9  | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 拾音吊麦            | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 18 | 750   | 13500 | CX-LM8704           |  |
| 10 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 云直播系统           | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 3  | 12000 | 36000 | 直播管理<br>系统 V1.0     |  |
| 11 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 数字红外无线<br>系统主机  | 深圳市台电实业有限<br>公司、台电            | 2  | 5200  | 10400 | TES-5690M<br>C      |  |
| 12 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包 | 数字红外无线<br>系统主机  | 深圳市台电实业有限<br>公司、台电            | 1  | 3000  | 3000  | TES-5600M<br>AU/50  |  |
| 13 | 新疆政法学院<br>教师发展中心                   | 数字红外接收<br>器     | 深圳市台电实业有限                     | 3  | 800   | 2400  | TES-5600R<br>N/30   |  |

|    |                                     |             |                               |     |        |        |                  |  |
|----|-------------------------------------|-------------|-------------------------------|-----|--------|--------|------------------|--|
|    | 建设（一期）<br>（第一包）                     |             | 公司、台电                         |     |        |        |                  |  |
| 14 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 麦克风         | 深圳市台电实业有限<br>公司、台电            | 3   | 2500   | 7500   | TES-5600C<br>SML |  |
| 15 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 线阵列音柱       | 深圳市台电实业有限<br>公司、台电            | 10  | 1200   | 12000  | HCL-1090B<br>_B  |  |
| 16 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 智慧课堂系统      | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 2   | 90000  | 180000 | V3.0             |  |
| 17 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 小间距LED大屏    | 福建省海佳集团股份<br>有限公司、海佳          | 2   | 155000 | 310000 | P1.86            |  |
| 18 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 双屏智慧黑板      | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 1   | 65000  | 65000  | CX860DE          |  |
| 19 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 触摸一体机       | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 18  | 10000  | 180000 | CXCP65FA         |  |
| 20 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 可移动长条桌椅     | 河北屹腾科教设备有<br>限公司、屹腾           | 104 | 1650   | 171600 | 定制               |  |
| 21 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 梯形拼合桌椅      | 河北屹腾科教设备有<br>限公司、屹腾           | 8   | 6700   | 53600  | 定制               |  |
| 22 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 物联套件        | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 3   | 20000  | 60000  | IOT-WL31         |  |
| 23 | 新疆政法学院<br>教师发展中心<br>建设（一期）<br>（第一包） | 物联网控制系<br>统 | 北京世纪超星信息技<br>术发展有限责任公<br>司、超星 | 3   | 8000   | 24000  | V1.0             |  |

|    |                         |              |                       |   |        |        |                        |  |
|----|-------------------------|--------------|-----------------------|---|--------|--------|------------------------|--|
| 24 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 座椅           | 河北屹腾科教设备有限公司、屹腾       | 8 | 400    | 3200   | 定制                     |  |
| 25 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 智慧教室装修       | 北京世纪超星信息技术发展有限责任公司、超星 | 1 | 555800 | 555800 | 定制                     |  |
| 26 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 非线性编辑系统      | 北京中广上洋科技股份有限公司、上洋     | 1 | 15000  | 15000  | 极光 1.0                 |  |
| 27 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 导播切换台        | 北京中广上洋科技股份有限公司、上洋     | 1 | 15800  | 15800  | OP-HW-SUPER-CPIII-plus |  |
| 28 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 广播级 4K 云台摄像机 | 捷伟视（深圳）科技有限公司、捷伟视     | 1 | 24200  | 24200  | JWC-4K-2000W           |  |
| 29 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 三脚架          | 宁波意美捷影视设备有限公司、意美捷     | 2 | 2800   | 5600   | EG04AS                 |  |
| 30 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 提词器          | 郑州泰阳人电子科技有限公司、泰阳人     | 1 | 8200   | 8200   | TY22FD                 |  |
| 31 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 影视套灯         | 南京奥视威科技股份有限公司、视威      | 2 | 3800   | 7600   | SL-100P                |  |
| 32 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 调音台          | 雅马哈电子（苏州）有限公司、雅马哈     | 1 | 5400   | 5400   | MG16XU                 |  |
| 33 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 播音话筒         | 北京可贝迪科技有限公司、可贝迪       | 2 | 2900   | 5800   | MK750                  |  |
| 34 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 无线麦克风        | 广州市中太星瀚电声科技有限公司、山谷    | 1 | 3200   | 3200   | UR812                  |  |

|    |                         |         |                       |   |        |        |       |  |
|----|-------------------------|---------|-----------------------|---|--------|--------|-------|--|
| 35 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 滤波电源时序器 | 广州市中太星瀚电声科技有限公司、山谷    | 1 | 2900   | 2900   | PR812 |  |
| 36 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 操控台     | 上海茨榕电子有限公司、茨榕         | 1 | 3600   | 3600   | 定制    |  |
| 37 | 新疆政法学院教师发展中心建设（一期）（第一包） | 教室装修    | 北京世纪超星信息技术发展有限责任公司、超星 | 1 | 131000 | 131000 | 定制    |  |
|    |                         | 总价      | 2216800               |   |        |        |       |  |

## （二）、技术要求

### （1）名称：智慧教室终端 2 台

1. 智慧教室终端为嵌入式架构一体化硬件设备，所有应用功能通过讲台高清触控屏操作来完成，主机及讲台高清触控屏采用讲台方式安装和使用；

2. 要求智慧教室终端高度融合教室信息化常用功能，不借助电脑可独立实现网络中控、专业录播、远程互动、无线投屏、圈点批注、电子白板、物联控制等功能；

3. 支持各种规格的高清触控屏的讲台安装和使用，要求显示尺寸 $\geq 29$ 英寸，通过高清触控屏能够实时显示并控制智慧教室终端所有功能；

4. 要求具备屏幕切换显示功能：老师通过操作讲台高清触控屏，可快捷切换智慧教室终端控制界面和电脑桌面，实现一块高清触控屏在两种内容之间切换显示，实现老师操控终端和电脑授课一块屏幕完成；

5. 内置教师权限管理模块，支持扫码登录，支持在扫码登录界面一键开启课程录制，并且支持一键开启结束后自动上传至个人云盘空间；

6. 内置录播模块，具备录制、导播、跟踪、音视频编解码、远程互动、音频处理及功放、存储、流媒体服务器等功能于一体；

7. 要求录播画面在讲台高清触控屏上可实时预览，并支持录制、暂停、停止、加时等操作，录制开启时能在教室显示大屏/投影幕布上呈现准备开始的倒计时，提醒师生即将开始录制；

8. 支持 web 远程导播控制，导播画面模式支持单画面、多画面、画中画等，通过键鼠即可控制导播实时切换，支持手动/自动导播切换和手动/自动跟踪切换；

9. 终端接口要求：HDMI 视频输入接口 $\geq 3$ 路；HDMI 输出接口 $\geq 2$ 路，其中至少 1 路支持 4K 分辨率输出；网口 $\geq 4$ 路，至少 2 路支持 POE；RS-232 控制接口 $\geq 4$ 路；音频 MIC 输入接口 $\geq 5$ 路；音频 LINE OUT 接口 $\geq 1$ 路；可电源管理的授课大屏供电接口不少于 1 路、投影幕升降接口不少于 1 路；PC 控制接口不少于 1 路；无线麦 IR 接口不少于 1 路；USB 接口不少于 1 路；TYPE-C 接口不少于 2 路。  
(提供产品实物接口图)

10. 要求内置数字音频处理功能，支持 MIC、LINE IN 等音频混音、增益、降噪等处理，音视频互动中支持回声抑制处理功能；

11. 内置圈点批注功能，无需启动任何软件工具，支持投屏内容的录制，完整记录老师投屏、圈点批注全过程，并可上传至云盘空间；并支持对手机和笔记本投屏的反控，讲台高清触控屏上可反控安卓手机投屏内容和 Windows 笔记本投屏内容；

12. 内置白板教学功能，支持教师在授课过程中通过讲台高清触控屏模拟白板粉笔书写来进行板书教学；打开白板能全屏展示到黑板大屏、投影幕布显示；

13. 支持自动保存圈点批注和白板板书内容，滑动讲台高清触控屏可快速浏览已保存的内容；

14. 支持硬件无线投屏，支持移动设备内容投屏显示到智慧教室终端（支持手机、平板、笔记本电脑 3 种不同类型移动设备），老师可以在终端触控屏上选中全屏输出到液晶大屏上显示；支持投屏内容的录制，完整记录老师投屏、圈点批注全过程；



15. 内置多路信号源快速切换功能，通过讲台高清触控屏操控即可对内置电脑、外接笔记本、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换；

16. 内置无线路由器，可实现标准教室的无线网覆盖，支持老师手机连接WiFi用各种移动APP辅助教学；

17. 直播功能，支持提前创建直播活动并支持在终端设备上一键开启直播，支持多终端观看，可以支持校内、校外远程直播，支持万人在线观看直播学习；

18. 支持大屏共享模式，可一键将教师屏幕共享到小组屏，支持小组互动模式，可一键开启小组多终端投屏互动；

19. 支持在课程录制界面将已录制好的资源一键上传到个人云盘空间内；

20. 智慧教室终端具备远程互动功能：通过操作台高清触控屏操作就可与其它互动教室进行音频和视频互动，并且支持互动界面发起教学活动包括：签到、选人、主题讨论等；并支持记录课堂笔记；

21. 支持通过智慧终端在任意界面下，一键唤醒内置于智慧黑板的教学互动系统；支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，一键唤醒智慧课堂软件系统；支持免密登录互动教学系统；打开课件模块，完成教学相关操作；打开互动教学模块，完成教学活动，投屏，云盘等功能，并完成远程互动操作；

22. 支持教师在线打开授课PPT时，通过智能终端显示正在讲课的PPT目录视图，大屏显示PPT播放画面，同时支持通过智能终端进行跳转任意PPT页码；

23. 为保证产品设计符合节能环保的国家标准，要求提供智慧教室终端产品节能证书复印件；

24. 为保证产品稳定可靠，要求提供智慧教室终端平均无故障时间不低于20万小时的检测报告复印件。

(2) 名称：智慧终端管理系统……………3套

1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端（内置安装在智慧教室终端上的软件）；

2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能；
3. 支持统一配置智慧教室终端网络信息；
4. 支持绑定管控平台，并对智慧教室终端进行相关系统设置；
5. 支持统一修改无线网络信息；
6. 支持统一设置教室设备串口信息，包括一体机、投影等。

(3) 名称：录播系统……………3 套

1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；
2. 采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持浏览器访问；
3. 为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能；
4. 为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟 $\leq 300\text{ms}$ （局域网）；
5. 支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量 $\geq 3$  个，进行活动视频的大规模直播；
6. 录制模式支持本地电影模式、资源模式视频录制和双模式同步录制。

(4) 名称：教师 3D 跟踪探测器……………3 台

1. 要求传感器能够对可视范围内所有人物目标追踪，精准标定人物目标三维坐标；
2. 要求传感器内置定位检测智能算法，传感器内置视频摄像头和光学感应镜头，双目深度信息测量。
3. 传感器实时侦测包含人物高度、纵向距离和横向距离等数据；
4. 综合运用景深识别、视觉感知分析、面部识别分析等多种算法，准确定位目标；
5. 为保证系统兼容性，要求与智慧教室终端同一品牌。

(5) 名称：学生 3D 跟踪探测器……………6 台

1. 要求传感器能够对可视范围内所有人物目标追踪，精准标定人物目标三维坐标；

2. 要求传感器内置定位检测智能算法，传感器内置视频摄像头和光学感应镜头，双目深度信息测量。

3. 传感器实时侦测包含人物高度、纵向距离和横向距离等数据；

4. 综合运用景深识别、视觉感知分析、面部识别分析等多种算法，准确定位目标；

5. 为保证系统兼容性，要求与智慧教室终端同一品牌。

(6) 名称：全自动跟踪系统……………9 套

1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；

2. 采用主动跟踪技术，抗干扰性强，能够实现全场景跟踪；

3. 全自动录制时，能进行老师特写、老师全景、学生特写、学生全景画面的自动切换。特写镜头支持自动距离识别，可自动调节摄像变焦功能，始终保持老师/学生的最佳特写画面。支持画面的大小、远近距离的预设调节；

4. 自动跟踪系统支持多人员识别与拍摄、单人拍摄特写、多人全景拍摄。支持多种逻辑跟踪策略，支持自定义老师、学生的画面布局。支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时长。

(7) 名称：导播系统……………1 套

1. 具备录播控制、导播切换等功能；

2. 支持系统的直播预览、录制控制、手动导播切换和摄像机云台控制等功能；

3. 直播预览功能：教室内各摄像机视频和 VGA 信号与导播平板端同步，可以实时通过导播控制客户端进行直播预览观看；支持资源模式多画面和电影模式的预览；方便用户远程实时预览教室场景画面；

4. 支持“一键式”录制启停功能，录制时长可选，并可追加录制时长，简化录制操作；

5. 导播画面布局设置，支持单画面、画中画等画面布局样式选择，丰富视频场景切换；

6. 支持摄像机控制功能，摄像机支持对多个预置位的设置与调用、自定义变倍值的快速变倍。

(8) 名称：云台摄像机……………12 台

1. 传感器类型：不小于 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器；

2. 传感器像素：有效像素 $\geq$ 207 万；

3. 视频格式：1080p/60, 1080i/60, 1080p/50, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25 向下兼容；

4. 数据接口：SDI, RJ45；

5. 镜头焦距：不小于 12 倍光学变焦,  $f \geq 3.9$ ；

6. 光圈系数：F1.8~F2.4；

7. 支持倒装，支持网口版本升级；

8. 为保证系统兼容性，所投产品需与智慧教室终端为同一品牌。

(9) 名称：拾音吊麦……………18 支

1. 换能方式：电容式

2. 指向性：单一超指向

3. 频率响应：100-16000Hz

4. 输出阻抗：近距 1K $\Omega$ 、远距 2.3K $\Omega$

5. 灵敏度：近距-45dB、远距-38dB。

(10) 名称：云直播系统……………3 套

1. 云直播功能，支持多终端观看，可定制直播间，同时直播时长、互动数据等均可统计，实现无缝对接；

2. 支持扫码进入直播间，同时也支持观看地址连接加入直播间；

3. 具备直播管理行为，可设置云直播是否允许回放，是否允许评论，是否允

许转发等功能。

(11) 名称：数字红外无线系统主机……………2 台

1. 集数字红外主机与专业数字音频功率放大器于一体， $\geq 2$  路数字红外接收器接口 (RJ45)，红外载波频率可选，支持无线麦克风；

2.  $\geq 1$  个 A 型 USB 线路输入带音量调节旋钮，可连接有线麦克风传输音频；通过 B 型 USB 连接 PC，支持数字音频输入输出，配合数字红外无线麦克风可实现 PPT 翻页功能；

3.  $\geq 1$  路模拟立体声音频输入， $\geq 1$  路模拟平衡输入， $\geq 1$  路模拟立体声优先输入，每路音量单独可调， $\geq 1$  路模拟立体声线路输出；

4. 功放输出声道均衡可调，输出功率： $\geq 60W \times 4$ ；

5. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制，超温功率控制等；

6. 频率响应 (麦克风-主机)  $100\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$ ；信噪比 (麦克风-主机)  $\geq 90 \text{ dBA}$ ；总谐波失真 (麦克风-主机)  $\leq 0.05\%$ ；动态范围 (麦克风-主机)  $\geq 85\text{dB}$ 。

(12) 名称：数字红外无线系统主机……………1 台

1.  $\geq 2$  个 RJ45 接口，用于连接数字红外接收器；

2. 内置功放，具有不少于 4 个扬声器接口，功率： $\geq 60 \text{ W} \times 2 (8 \ \Omega / 6 \ \Omega)$ ， $30 \text{ W} \times 4 (8 \ \Omega)$ ；

3.  $\geq 2$  路 USB 接口，一路 USB 口用于音频传输；可配合数字红外无线麦克风实现 PPT 翻页功能；

4.  $\geq 2$  路线路输入； $\geq 2$  路线路输出；

5. 需具有连接串口，用于连接中控系统，可实现集中控制；

6. 频率响应：主机线路-主机： $\geq 50 \text{ Hz} \sim 20 \text{ kHz}$ ；麦克风-主机： $\geq 100 \text{ Hz} \sim 20 \text{ kHz}$ ；信噪比： $\geq 90\text{dBA}$ ；动态范围： $\geq 85\text{dB}$ ；总谐波失真： $\leq 0.06\%$ 。

(13) 名称：数字红外接收器……………3 台

1. 不受高频驱动光源干扰，可正常工作于阳光下的环境；
2. 接收频点可调；
3. 接收角度：垂直：150°（±75°），水平：360°； 辐射距离：≥25 m；

覆盖面积：约 80-100 m<sup>2</sup>；

4. ≥1 个网络接口。

(14) 名称：麦克风……………3 套

1. 至少包含一支有线麦克风及一支无线红外手持麦克风；
2. 有线鹅颈麦标配≥60 cm 话筒杆，自带无线手持麦充电座，多用途智能扩声；
3. 教室与教室之间保证互不干扰，无论多少个教室安装，同时使用都不会有串频和干扰现象；
4. 红外麦克风在不同教室之间使用，无需对频，即开即用，简单方便。

(15) 名称：线阵列音柱……………10 台

1. 线阵列音柱；
2. 宽频响：输出音量高，频响带宽平直，最低频率可低至 80 Hz；
3. 定阻输入：≥6 Ω；
4. 额定功率≥60W；
5. 灵敏度≥90dB。

(16) 名称：智慧课堂系统……………2 套

1. 基础功能：

1.1. 智慧课堂系统由智慧课堂大屏端、智慧课堂控制端、智慧课堂小组端、智慧课堂移动端构成，实现课前课程建设、课中教学互动、对比教学、分组研讨等功能；

- 1.2. 智慧课堂系统具备用户管理功能，支持与用户数据无缝对接；

- 1.3. 智慧课堂系统可共享课程数据、备课资料、班级数据、题库、作业、试

卷等，实现与课前资源的连贯性；

1.4. 智慧课堂系统在授课过程中所产生的的教学数据能够自动汇总，包括但不限于课中签到数据，课中随机选人数据，课中评分数据，课中主题讨论数据等；

1.5. 支持 PC 端（mac 系统、Windows 系统）和移动端（Android 系统、ios 系统、鸿蒙系统）等主流设备使用；

2. 智慧课堂课程建设模块：

2.1. 选择不同的模板就可以建设慕课或精品课程的个性化课程网站；

2.2. 提供多套网络课程建课模板，教师可依据个人资料的丰富程度及喜欢的风格进行个性化的设置，支持教师在建课程自动生成课程网站；

2.3. 支持课程创建者按周、课时自动生成课程章节，快速创建课程章节目录，也可以选择模板导入形式创建课程目录，提升建课效率；

2.4. 支持课程负责人指派其他人共建同一门课程，也可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。并且可以对助教的权限进行设置，比如，是否允许查看成绩、允许管理作业、允许管理考试、允许管理论坛、允许发布通知、允许管理课程设置等；

2.5. 支持慕课制作和慕课教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源，并在同一个页面中进行显示；

2.6. 教师可通过系统上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源；

2.7. 支持多种文档格式的上传，包括 DOC、PPT、PDF、TXT 等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读；

2.8. 课程建设过程中支持教学视频任意时间点插入测验题、图片、PPT；插入的测试题支持单选题、多选题和对错题等题型；

2.9. 支持视频的虚拟剪辑，可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度；

2.10. 支持视频打开“防拖拽和防窗口切换”，学生观看时无法进行快进播放，切出系统界面自动停止播放；

2.11. 知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料；

2.12. 支持使用示范教学包建课，示范教学包需整合本科、中高职、基础教育等各层次院校，各学科、专业的资源，教师可以在建课时引用示范教学包中的课程资源、课堂活动示例、题库等内容，同时可以根据教师自己课程的需要进行重新组合使用。

### 3. 智慧课堂大屏端：

采用安装包的形式，安装到教室大屏中；

#### 3.1 课件调用：

3.1.1 支持软件内唤起电脑应用程序打开本地 PPT、视频、HTML、设计源文件、软件代码等文件，支持登录后手机控制本地打开的 PPT 翻页、激光笔、聚光灯、结束放映等；

3.1.2 云盘：为每个师生账号提供不少于 100G 云盘空间，支持上传文件夹、上传文件、打开文件、新建文件夹、重命名、删除、搜索文件；可以随时调用云盘内容，支持云盘资源的在线预览；支持将云盘中 PPT 文件直接点击上课使用；

3.1.3 可直接调取课程资源，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、教案等内容。支持教师在课堂中，随时调用备课系统中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性；

3.1.4. PPT 文件：支持打开课程已有 PPT，并可直接点击上课，并支持手机翻页、激光笔和聚光灯功能，PPT 播放支持动画、翻页效果；课后需统计教师每页 PPT 的打开时间等信息；

#### 3.2 课堂活动：

3.2.1. 签到：支持教师通过智慧课堂系统发起普通签到、手势签到、位置签



到、二维码签到等多种签到方式功能，学生通过移动端进行签到，教师端实时显示学生的签到情况，同时可记录汇总；

3.2.2. 选人：支持教师发起随机选人，屏幕上快速滚动学生的头像信息，支持多次选人，分别赋予分值并统计到学生个人成绩中；

3.2.3. 抢答：支持教师发起抢答，教师可以看到所有学生的抢答情况；

3.2.4. 主题讨论：支持教师发起主题讨论，学生端收到讨论点击进行发表自己的看法，支持文字、图片等方式上传，并可在大屏展示讨论结果，生成词云分析；

3.2.5. 随堂练习：支持发送随堂练习给学生，支持在 PC、手机终端查看学生答题结果及答题情况分析；练习题型类型至少包括单选题、多选题、判断题、客观题等常见题型，支持从教师原有课程题库导入；学生可使用录入文字、拍照上传等多种方式进行答题。

3.2.6. 发放问卷：问卷编辑需支持自定义编辑或从教师原有问卷库导入等方式。问卷包含单选题、多选题、简答题等常见题型。

3.2.7. 分组讨论：可以实现线上小组互动讨论。教师可总览各个小组讨论情况，并对小组成员进行移入、移出、解散等操作。

3.2.8. 可以对单个学生或互动小组等进行生生互评。

3.2.9. 白板：教师可通过白板手写板书，板书完成后支持保存到教师个人云盘。

3.2.10. 支持同时给一个或多个班级上课，若为多个班级同时上课，支持将签到、抢答、选人等课堂活动同时发放到多个班级。

3.3 多屏互动：

3.3.1. 共享本机屏幕：共享时，可选择共享桌面、也可选择单一浏览器、PPT 等其他软件窗口，支持选择是否开启画中画、同时共享电脑声音；支持将授课设备屏幕或窗口共享给侧屏、学生设备、线上课堂内成员；

3.3.2. 共享学生设备：支持同时选择不少于4位学生，将学生屏幕展示时到授课电脑或大屏上，学生屏幕包含移动设备、pad、Windows 电脑、Mac；支持多学生屏幕以宫格视图展示和一位学生屏幕放大展示两种视图切换；教师可控制是否投屏学生设备声音及关闭学生屏幕共享；

3.3.3. 小组侧屏展示：支持同时展示不少于4个侧屏屏幕，侧屏系统支持Windows、Android，支持以宫格视图展示多个侧屏和一个侧屏放大展示两种视图切换；教师可控制是否投屏小组侧屏声音及关闭侧屏屏幕共享；

3.3.4. 投屏：无同一局域网、WiFi网络限制，可使用4G、5G、WiFi、有线网络、蜂窝网络等网络支持将手机、pad、PC桌面及设备声音投屏到授课电脑上；

#### 3.4 线上课堂：

3.4.1. 性能要求：支持全校师生同时使用，支持多人文字聊天，语音视频互动。支持720P、1080P（HD）、HD+等高清画质视频；支持动态调整视频流的大小，适用于不同网络环境以及需要进行视频窗格切换的场景。在音频交互、降噪等场景下提供更好的声音质量，支持回声消除、自动噪声抑制、自动增益控制，适应各种音频环境，对用户的通话内容进行加密，防止信息泄露。

3.4.2. 身份角色：教师即为课堂创建者，有权将学生设置为助教；将学生移出课堂；向学生发送解除静音或开启视频的请求；强制学生和助教静音和关闭摄像头；助教身份支持将学生移出课堂；向学生发送解除静音或开启视频的请求；强制学生静音和关闭摄像头；进行成员比对和查看比对历史；课堂录制；发布、删除和编辑公告；发布分组讨论、签到等活动。

3.4.3. 具备课堂录制功能，录制的课堂视频能回传至个人云盘中，并实现站内信课堂录制消息提醒服务；

白板：教师可通过白板手写板书，板书完成后支持保存到教师个人云盘。

3.5. 辅助教学工具：支持画笔、激光笔、橡皮差、清除、形状、线条、文字输入；支持白板功能，在白板下支持画笔、激光笔、橡皮差、清除、形状、线条、

文字输入、添加文件、修改本景色；板书完成后支持转发给学生或保存到云盘；支持切换窗口，支持在软件内快速切换至桌面、其他软件操作窗口、本软件窗口等。

3.6. 同声翻译：支持将教师语音实时转换为文字，并根据前后文语义动态纠正文字；支持实时翻译教师语音，识别及翻译语种包含中、英、德、法、日、俄、西班牙、韩、葡萄牙、印第等多语种；

#### 4. 智慧课堂控制端：

采用安卓面板安装包的形式，安装到教室智慧教室终端中；

4.1. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，一键唤醒智慧课堂软件系统；

4.2. 支持通过智慧课堂控制端已扫码登录用户，免密登录智慧课堂软件系统；

4.3. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，打开课件模块，并完成教学相关操作；

4.4. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，打开线上课堂模块，并完成远程互动操作；

4.5. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，打开签到功能，完成签到；

4.6. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，打开投屏功能，使用多屏互动功能；

4.7. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，打开活动模块，发起多种教学活动；

4.8. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，打开云盘模块，调用云盘资源；

4.9. 支持通过智慧课堂控制端在任意界面下，打开同声翻译，实时进行课堂同声翻译；

#### 5. 智慧课堂小组侧屏端：

采用客户端安装包的形式，安装到教室侧屏；

5.1. 支持安卓学生端通过扫码将屏幕镜像投屏显示到侧屏；

5.2. 支持 IOS、PC 设备通过镜像直接显示到侧屏；

5.3. 配合智慧课堂大屏端完成多屏互动的功能；

5.4. 所有投屏操作，无同一局域网、WiFi 网络限制，可使用 4G、5G、WiFi、有线网络、蜂窝网络等网络支持将手机、pad、PC 桌面及设备声音投屏到授课电脑上；

6. 智慧课堂移动端：

6.1. 具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习；

6.2. PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控；

6.3. 移动端满足课前课中课后使用，可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流，教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流；

6.4. 可以阅读海量电子图书、报纸、期刊、专题等资源，支持分享；

6.5. 支持移动端加入互动课堂；

(17) 名称：小间距 LED 大屏……………2 套

整屏尺寸：≥4.32\*2.43；

1. 像素间距 ≤1.86mm；

2. 模组尺寸 ≤240\*240MM；

3. 模块采用高强度塑胶套件；

4. 模组电源接口采用接插头，免工具维护，同时有防呆设计，预防接错电源线短路而导致的烧毁模组行为；

5. 采用集成 HUB 接收卡控制，支持通讯状态监测，高灰度，高刷新；

6. 支持单点校正，一键调节亮、暗线功能，故障自动报警功能；

7. 白平衡亮度≥600cd/m<sup>2</sup>（6500K，校正后）；

- 8. 色温范围可调，并可自定义色温值；
- 9. 对比度  $\geq 8000:1$ ；
- 10. 刷新频率  $\geq 3840\text{HZ}$ ；
- 11. 换帧频率：50&60HZ；
- 12. 视频处理器：拼接处理器， $\geq 2$  路输入， $\geq 2$  路输出。
- 16. 框架结构：定制 方管厚度  $\geq 1.5\text{mm}$ 。

(18) 名称：双屏智慧黑板……………1 台

智慧黑板=触摸互动+白板水笔书写+粉笔书写

1. 产品正面显示为两块不小于 86 英寸的触摸屏，整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。

2. 整体外观尺寸：宽度  $\geq 4000\text{mm}$  ， 高度  $\geq 1200\text{mm}$  ， 厚度  $\leq 98\text{mm}$ ；

3. 显示尺寸  $\geq 86$  英寸，单屏物理分辨率  $\geq 3840*2160$ ；

4. 内部信号接口：不少于 HDMI\*2，USB\*2；

5. 产品采用电容触控技术，手指轻触式多点互动体验；

6. 内置电脑配置不低于：

OPS 架构，数据 USB\*4；

处理器：CPU 不低于八核心二十线程，主频不低于 2.1GHz；

内存：  $\geq 16\text{G}$ ，硬盘：  $\geq 512\text{G-SSD}$  固态硬盘；

内置 WiFi：IEEE 802.11ac 标准，保证足够的信号强度；内置网卡：

10M/100M/1000M，RJ45\*1；

自带操作系统。

(19) 名称：触摸一体机……………18 台

1. 屏幕尺寸：  $\geq 65$  英寸；

2. 分辨率：  $\geq 3840$  (H)  $\times 2160$  (V) (UHD) ；

3. 系统版本：Android 11.0 或更优；

4. CPU: 4核处理器 1.9GHZ 或更优;
5. 内存:  $\geq 4G$ ; 存储:  $\geq 32GB$ ; 触控点数:  $\geq 20$  点;
6. 输入端口 (IN): HDMI :  $\geq 2$  组;
7. 其它端口: 网络/LAN 端口:  $\geq 1$  组; 触控端口:  $\geq 1$  组; 控制串口:  $\geq 1$  组; USB $\geq 1$  组; Type-C:  $\geq 1$  组;
8. 前置物理按键主页键: 支持一键返回安卓系统主页; (提供相关证明材料包括但不限于设备照片, 演示视频)
9. 内置 OPS 电脑模块, 不低于 6 核 12 线程, 主频不低于 2.6GHZ,  $\geq 8G$ ,  $\geq 256G$ .

(20) 名称: 可移动长条桌椅.....104 套

长条培训桌, 可移动拼接;

桌子: 长 $\geq 120$  厘米, 宽 $\geq 40$  厘米, 高 $\geq 75$  厘米。整体钢木结构, 桌面材料采用实木防火板, 桌架为钢结构。颜色为灰白色或订做其他色。

椅子符合人体工程学, 可移动。

(21) 名称: 梯形拼合桌椅.....8 套

6 人桌子可拼接为一组;

单个桌子以梯形或扇形为面, 表面平整, 带储物空间, 可移动, 随意拼接, 满足单人使用同时方便拼接组合;

椅子符合人体工程学, 可移动。

(22) 名称: 物联套件.....3 套

物联网关:

1. 具备物联网管理和控制功能, 可对灯光、窗帘、红外等节点设备进行接入、管理和控制;

2. 支持通过 Web 访问, 进行设备管理和配置;

3. 工作频段: 2.4G;

红外转发器：

1. 多路红外控制器；
2. 可对空调、投影机、电视等红外受控设备进行管理控制；

智能开关：

1. 多路灯光控制器，支持电路保护，防雷击、抗电流浪冲击，适用于市场上各类型的灯具，零火线供电方式；

2. 负载总功率： $\geq 1000W$ ；感性负载 $\leq 300W$ ，阻性负载 $\leq 1000W$ ，容性负载 $\leq 300W$ ，乌丝灯；

单轨窗帘开关：

窗帘控制器：无线频率 $\geq 2.4GHz$ ；

窗帘导轨+配套电机：

1. 电动窗帘电机：输入电压：100~240V；额定转速： $\geq 120rpm$ ；

2. 电动窗帘导轨：可电动控制开合窗帘，遇阻自动停止，也可以手动开合窗帘。

(23) 名称：物联网控制系统……………3套

1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；
2. 具备物联网智能管控功能。支持灯光、空调、窗帘等控制单元的接入。
3. 支持各种温湿度探测器、光线照度探测器等的接入。
4. 支持终端触控屏本地控制，支持管理员网络远程管理和控制。

(24) 名称：座椅……………8把

可移动可折叠椅子，符合人体工程学，可移动。

(25) 名称：教室装修……………1项

完成3个教室空间的设计装修：提供空间设计，提供布局图、布线图、效果图、施工图，根据校方最终确认版效果图完成基础空间的重构和装修施工服务。地面铺设地胶，墙面吸音处理，顶部灯光改造，强弱电改造。本项目包含所有设

备整体安装调试、施工线材及配件等。

1. 地面：地面采用塑胶地板，100%纯 PVC 耐磨层，厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，经防老化和紧固技术处理，耐磨耐压；地胶底部：满刮胶工艺；

2. 吸音墙面：墙面采用高性能吸音板，专业色调，环保、可回收利用；具备吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，等特点；

3. 隔断墙：根据学校需求进行墙面制作或处理，或制作整体隔音墙面，或将实体墙面处理，如须制作观察窗（尺寸 $\geq 1.2\text{m} \times 4\text{m}$ ），隔音玻璃需贴单向膜，墙面采用高性能吸音板，专业色调，环保、可回收利用；具备吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，等特点，需与教室整体效果相协调，镀锌轻钢龙骨，木工板底层，表面处理与墙面一致；

4. 灯光，采用三基色或 LED 灯光，均匀布光；

5. 窗帘：遮光窗帘，宽褶皱，遮光、隔音、吸音效果好，颜色根据现场环境搭配，含导轨，褶皱率大于 50%。颜色根据学校要求选定；

6. 门：安装专业防盗门，隔音门或厚重的防火门，以控制外界声音的传入，降低室内环境噪声。隔音门主要起隔音作用，要求用吸音材料、冷轧钢板或不锈钢板做成门扇，塑胶密封，门内侧需与教室内装修风格一致。

(26) 名称：非线性编辑系统……………1 套

1. 嵌入式计算机资源窗可实现磁盘文件、介质文件无障碍内容浏览，直接上轨编辑；本地、网络、移动、外接设备的资源文件自由编辑；支持网络项目资源、公共区资源、本地项目资源的共享和交互，实现资源利用最大化；支持移动项目编辑，未制作完成的项目工程，项目归集后可用移动硬盘拷走制作，也可直接将项目工程建在移动硬盘上，方便随时带走；

2. 一键导入图像序列，自动生成高画质 MOV 文件；批量导入 PNG、PSD、TGA、BMP、JPG 图片；清晰实用的素材标识，方便查看故事板引用标识、离线标识、项目路径标识；支持大图浏览功能，鼠标滑过素材图标可浏览内容；支持素材、



故事板、项目的实体文件的归集操作；支持素材的场序设置；支持对离线素材的重新匹配和删除清理；

3. 提供智能目录资源管理，按素材特性建立多级分类管理机制。

4. 提供高效介质文件编辑流程：自动识别 P2、XDCAM、XDCAM EX、AVCHD 等介质文件，自动视音频成组，跨卡素材自动合并导入；支持介质文件直接上轨编辑；支持故事板回写到 P2、XDCAM、XDCAM EX（含 SD FAT 的回写）设备。

5. 智能场景检测，自动切分素材的镜头片段；同时支持手动精选镜头，在素材库生成索引素材；

6. 支持将资源库中相同属性的视音频素材合并成一个序列素材，以减少碎片素材的数量，精简资源库；

7. 支持不同帧率、不同格式、不同分辨率的混合编辑；

8. 内置视频示波器，可通过波形/矢量/RGB/直方图的方式监测音画指标；

9. 多镜头切换编辑，多机位素材支持音频波形、时码、标记点等自动对齐，可快速调整切点位置、替换镜头，可添加镜头间转场；游机素材可按 TC 时码横向成组，解决多镜头编辑中碎片化游机素材的成组问题。

10. 支持标准 XML 信息无缝导入多路切换采集的视音频文件，还原全部多镜头及切点信息；

11. 单键设计；波纹编辑，删除、移动素材可自动填补空隙；一键为素材添加淡入淡出；一键设置当前素材为静帧；一键素材替换，保持原有特技效果和时长不变；一键时间线填充，用于填充的素材可自动匹配轨道空隙；钢笔工具进行曲线关键点调节，可同时进行任意剪辑操作；支持多轨素材整体纵向、横向移动，节目修改调整更自由；

12. 双向帧匹配，快速查找故事板指定镜头或检查故事板重复镜头；虚拟素材编辑，简化复杂故事板结构；故事板嵌套和引用，故事板视同一段素材自由编辑，快速实现多段节目的串编；故事板配音，参考视频画面完成配音操作，生成

的音频自动上轨；素材调整窗集成音频波形，配合波形精准剪辑视频画面；

13. 支持代理编辑模式，自带低码文件的可编辑低码，不带低码的可自动转换低码编辑，最终可灵活选择高码或低码进行合成输出。（虚拟演播室建设需要提供广电总局检测报告证明）

14. 对故事板操作步步备份，确保意外发生时可恢复工程文件最后一步操作；

15. 提供静帧过渡的转场方式，接点处画面静帧处理，分别向前后补齐，从而实现一段素材内两镜头间的转场制作；

16. 支持 PPT 文件从 WINDOWS 资源管理器直接拖到非编轨道进行编辑。

17. 内置三维字幕制作系统：支持故事板独立 CG 轨，字幕作用于全部轨道；字幕制作与非编时码轨实时双向联动，可精确制作图文字幕出现、消失的动画效果；

18. 真三维场景的字幕创作，支持三维场景下三维物件、摄像机、灯光的关键帧制作；任意二维物件可转化为三维物件；支持立体字、球体、立方体等三维物件及三维效果的制作；支持三维柱图、饼图、翻牌动画等字幕制作；支持三维动态纹理、光影贴图；

19. 字幕支持编辑窗无级缩放、平移；支持物件中心点的缩放、位移、旋转的编辑，实现自由灵活图文创作；

20. 任意二维物件和文字均可转矢量图，实现任意轮廓塑造；大段文本可按边框自动软换行排版；起始位置标点符号自动缩进；解决多列（人名单）对齐问题；

21. 字幕支持计时器、公告板、曲线文字、轨迹动画、曲线生长、布尔运算等物件模板的应用；内嵌的字幕资源库，提供丰富图元物件模板和标题字模板，用户可自行管理字幕资源库；支持可定义标题和正文的滚屏制作；支持输出 FLC、MOV 带通道文件；支持字幕的按步备份，异常退出可恢复字幕最后编辑状态；

22. 支持 SVG 矢量图导入；支持 PSD 分层导入；支持 3D 模型的导入和编辑。

(虚拟演播室的建设需提供广电总局检测报告证明)

23. 字幕快速修改工具, 无需进入字幕制作系统即可快速修改文本内容;

24. 支持 5.1 环绕声定位, 支持轨道音频素材的 GAIN 整体增益调整, 音频波形可实时变化, 支持不大于 0.1dB 精确调节; 支持采样点级精度的音频调节, 提供采样降噪、消除爆破音、声音拉伸、语音变速、10/20/31 段 EQ 等效果; 预置音效库, 提供音效素材;

25. 支持音频轨道统一响度控制, ITU-R 响度值可设置, 实现节目音频输出的自动规格化处理。(虚拟演播室的建设需提供广电总局检测报告证明)

26. 支持故事板选区输出, 可选择故事板任意区域进行节目合成输出。(虚拟演播室的建设需提供广电总局检测报告证明)

27. 支持一次批量输出多种格式的视音频文件, 对输出文件可同步静帧、转场检测;

28. 4K 格式兼容要求: 包括但不限于支持 XAVC、AVC-Intra 4K、AVC-Intra 4K LT、H.264(AVC)、H.265(HEVC)、ProRes 422、ProRes 422 HQ、DNxHR HQX、DNxHR HQ、DNxHR SQ、DPX、R3D、YUV/RGB 10bit 无压缩等 4K 超高清格式文件的导入和编辑; 可将 DPX 格式的图片序列合成为带通道 4K 分辨率的文件; 支持 XAVC、AVC、HEVC、ProRes 422、YUV/RGB 10bit 无压缩 4K 超高清格式文件输出。(虚拟演播室的建设需提供广电总局检测报告证明)

(27) 名称: 导播切换台……………1 台

1. 可实现 SDI 输入信号、本地素材信号、网络信号、图片信号之间的双母线信号切换, 支持 AUTO 带特技切换和 CUT 直切

2. T 型杆可根据推杆速度实现软件切换特技进度控制

3. 可实现虚拟机位信号与两路外来信号(全屏)、两路本地播出信号(全屏)之间的切换;

4. 可实现 PGM 多路虚拟机位信号两两之间的摇臂切换效果;

5. 可实现对 PGM 合成信号的本地录制的控制;
6. 可实现对至少 2 路本地素材播出单的播、停控制;
7. 可实现对至少 3 路外来音频 (嵌入音频或模拟音频) 的调节;
8. 可实现对至少 2 路本地播出信号音频的调节;
9. 可实现对最终输出音频 (嵌入音频或模拟音频) 的调节。

(28) 名称: 广播级 4K 云台摄像机……………1 套

云台摄像机:

1. 广播级 4K 云台摄像机, 图像传感器:  $\geq 4/3$  英寸 CMOS,  $\geq 2000$  万像素;
2. 焦距:  $f \geq 9.8\text{mm}$ , 光圈:  $\geq F2.8$ , 光学变焦:  $\geq 20$  倍;
4. 预置点数目:  $\geq 1$  路 12G-SDI,  $\geq 1$  路 3G-SDI,  $\geq 1$  路 HDMI2.0,  $\geq 1$  路 RJ-45;
5. 100M/1000M 自适应以太网口, 支持 POE;
6. 视频分辨率最高 4K60, 压缩格式包括但不限于支持 H.264, H.265, 包括但不限于支持 SRT、RTSP、RTMP、RTMPS、ONVIF、VISCA OVER IP, 支持多码流。
7.  $\geq 1$  路 USB3.0 ;
8.  $\geq 1$  路 LINE IN/MIC IN 接口;
9.  $\geq 1$  路 RS-232 接口,  $\geq 1$  路 RS-422 接口;

(29) 名称: 三脚架……………2 台

1. 通过移动来平衡最新可更换相机镜头的滑动板, 可精准控制设备;
2. 中心云台口径  $\geq 75\text{mm}$ ;
3. 最小高度  $775 \pm 5\text{mm}$ 、最大高度  $1695 \pm 5\text{mm}$ 、收缩高度:  $875 \pm 5\text{mm}$ 。

(30) 名称: 提词器……………1 台

1. 接口包括但不限于支持 HDMI 和 vga 接口, 方便使用兼容广泛;
2. 文稿录入、编辑方便, 操作简单, 自动完成排版, 支持 txt、word 等格式文本;
3. 连接提词器电脑后支持图片, word, ppt, 视频, 网页等文件的展现;

4. 文稿屏亮度为 $\geq 250\text{cd}/\text{m}^2$ ，分辨率 $\geq 1920*1080$ 。具有至少一个 HDMI 接口、一个 VGA 接口；

5. 软件支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法文等国家语言；

6. 软件支持中英文操作平台，支持滚动速度任意调整、翻页；字号、字体任意设置，字色、背景色任意搭配等功能；

7. 摄像机固定支架可前后滑动，带卡锁弹簧装置和定位固定装置摄像机滑道，能与各种摄像机和三脚架固定使用；

8. 提词器三脚架：带水平调整仪和伸缩手柄，液压云台，延伸高度可调，俯仰摇移可调，平稳顺滑的操控，动态平稳，含万向脚轮，带自锁，支撑高度 1.2—2.2m 可调节。

(31) 名称：影视套灯……………2 套

1. 可变色温 LED 柔性卷布灯；
2. 由 $\geq 504$  颗高亮直下式贴片封装 LED 组成；
3. 布柔性  $10^\circ - 360^\circ$  照明；
4. 功耗： $\leq 100\text{W}$  功耗；
5. 1 米距离中心照度 $\geq 2400\text{Lux}$  ；
6. 可变色温：3000K-5600K 无级；
7. 0-100%无闪烁数字集成调光；
8. 显色指数  $R_a \geq 97$ ， $\text{TLCI} \geq 97$ ；
9. LCD 触摸屏控制调光/色温；
10. 折叠式 X 支架安装于灯光脚架，便携收纳。

(32) 名称：调音台……………1 台

1.  $\geq 6$  路麦克风/线路输入， $\geq 4$  路立体声线路信号输入带增益的 2 段均衡器， $\geq 4$  路辅助输出，反应灵敏的 3 段均衡器；

2. 频扫频功能, 100mm 推子, 麦克风 XLR, 通道断点插入端口, PFL&峰值预警指示, 辅助输出 1&2 有单声道/立体声功能, 12 个条状电平表;

3. 麦克风前级放大器;

4. USB 立体声音频输入/输出。

(33) 名称: 播音话筒……………2 套

1. 单指向、镀金膜片纯电容音质;

2. 低失真、低噪声、宽频响、宽动态、音质清晰;

3. 48V 幻象供电, 镀金卡侬输出;

4. 适用于平衡/非平衡系统;

5. 频率范围: 20-20000 Hz;

6. 最大声压级:  $\geq 130\text{dB}$ ;

7. 阻抗:  $\geq 150\ \Omega$  灵敏度:  $\geq -30\text{dB}(20\text{mV}/\text{Pa})$ ;

8. 信噪比:  $\geq 75\text{dB}$ 。

(34) 名称: 无线麦克风……………1 套

1. 载波频率: 710.025MHz 至 782.000MHz;

2. 频率响应: 23Hz 至 18kHz;

3. 信噪比:  $\geq 96\text{dB}$ 。

(35) 名称: 滤波电源时序器……………1 台

1. 网络型系统电源系列, 带两级空开, 配置双极空气开关, 保证系统的供电安全;

2.  $\geq 12$  路供电输出, 每路输出 AC220V(10A)采用万能插座, 适用各种类型插头, 其中至少 6 路组合了 16A 空调插座, 适用于更大功率的用电设备;

3.  $\geq 40\text{A}$  双重净化专用 EMI 滤波器, 消除系统间(特别是灯光系统的电磁干扰)保证系统工作稳定;

4. 标准互联网控制接口, 可通过局域网(也可以通过外网)实现强大复杂的

电源管理需求，TCP/IP 协议，RJ45 接口；

5. MCU 控制，真正智能化设计，具有多种控制方式和控制接口：

a. 直接控制方式有：手动按键(时序开关控制)，全功能红外遥控；

b. 外部接口控制方式具有：标准 RS232 串口 (IN/OUT)，继电器短路控制接口；

6. 数码 LED 电压指示，具备超压和欠压警示功能。

7. 可用红外遥控器对任意一路电源输出进行手动开关控制，可设定任何 1 路为常开模式(接定时器)，设置顺序工作时任一相邻两路之间开或关动作的延时时间，最长可达 10 分钟；

(36) 名称：操控台……………1 套

1. 标准操作台机柜；

2. 材质：钢制和木质相结合操作台材料；

(37) 名称：教室装修……………1 项

墙面：高强度 A 级防火板材，对四周墙壁做隔声、吸声处理，声学指标必须严格符合国家广播电视录（播）音室、演播室声学设计规范“GY/T5086-2012”的技术要求。表面采用专业定制吸音模块，应选用环保、耐火性高的材质。颜色：白色、浅灰色、浅蓝色或与之相近的浅色系（色系可选）；填充：可填充矿物吸音棉或玻璃吸音棉；

蓝箱：采用电视台专业蓝箱，面层涂抹专业蓝箱漆，同时蓝箱地面要铺设抠像地板，抠像地胶表面平整，使用高密度地胶制成，在普通抠像或用于抠像网格追踪，网格定位有较好的抠像效果。

地面：材质：PVC 耐磨吸声地塑，厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ；颜色：多色系可选，根据校方要求搭配效果图，不反光；

吊顶：吊顶声学高频吸音处理，顶部采用格栅型吊顶，同时为保障隔音效果，需要铺设一层聚酯纤维板材料，可根据实际设计进行颜色喷漆；板芯封闭处理，环保指标达到国家标准 B 级防火

门：材质：隔音防盗门，双层弧度U槽隔音，三位锁，不锈钢材质。内部结构：多重钢骨架

窗户：选用隔音窗户或对窗户进行隔音改造；

实景制作：框架，面层环保阻燃处理，装饰灯带可变色遥控系列，灯带主备两条，优质防火涂料，水晶亚克力雕刻标识。

其他：门框、窗框等统一处理；踢脚线：电镀工艺上色，耐腐蚀性强；

控制室要求：顶面根据客户要求，矿棉板吊顶或石膏板吊顶，面板灯，墙面刮腻子防开裂，水性油漆根据实际设计效果图定制；与教室同等规格地面地胶处理；

教室内的相关线材及设备安装。

灯光改造（根据面积及采光效果进行专业搭配）：

LED 高清数字平板柔光灯

≥1200 颗进口灯珠，功率≥100W，电压：220V，

1. 寿命长。使用寿命不低于 50000 小时。
2. 温度低。灯珠表面温度低，使被照射物体几乎无温升。
3. 光线柔。LED 数字化平板柔光灯，对主持人员无强烈刺眼的现象。
4. 灯珠显色指数达到 85 以上。
5. 额定功率：≥100W；
6. 调光精度：不低于 10K 级；
7. 调光范围：0%-100%；

LED 影视聚光灯

1. 额定功率：≥100W；
2. 控制信号：DMX512 信号、触摸显示屏、手动调节旋钮等；
3. 调光精度：不低于 10K 级；
4. 调光范围：0%-100%。



#### 四、付款及结算方式

1. 甲乙双方合同签订后,甲方支付乙方总合同额的 70%款项 1551760 元(大写:壹佰伍拾伍万壹仟柒佰陆拾元整)。乙方供货、安装、调试完毕,项目验收合格,双方签署《验收合格证书》后甲方支付 30%尾款即¥665040 元(大写:陆拾陆万伍仟零肆拾整元)。乙方请款时,应提交符合国家法律规定及甲方财务要求的等额发票。发票不视为已经付款的凭证。

2. 乙方银行资料如下:

名称:北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

税号:91110108700242692T

地址、电话:北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 710 室

电话:010-62970767

开户银行:北京银行航天支行

银行账号:01090372800120109062572

#### 五、售后服务

1. 产品硬件产品质保期为 3 年,在质保期内,乙方履行“三包”即包修、包换、包退义务。

2. 质保期内乙方排除系统或设备故障期限不得超过 5 个工作日,否则甲方有权指定第三方维修,维修费用由乙方承担。乙方如推诿或拒不承担,甲方有权诉诸法律。

#### 六、不可抗力

由于地震、台风、洪水、火灾、战争、罢工、疫情等政府禁令及其他不能预见并且对其发生和后果不能防止或避免的不可抗力,致使影响协议中有关条款的履行,双方应根据实际情况协商决定是否部分履行、延期履行或终止履行本协议。

#### 七、违约责任

1. 任何一方未履行本合同义务或者履行本合同义务不符合约定的,在未违约方的要求下,违约方除应继续履行其义务外,还需向另一方支付违约金,违约金金额为签约总价的 5%;由此给守约方造成损失的,违约方还应予以赔偿。但乙方同意:甲方系财政拨款单位,若因财政审批造成的逾期支付,甲方不承担逾期付款的违约责任。

2. 因不可抗力导致本协议不能履行，双方均不承担违约责任。

3. 乙方迟延交付工程，应依照签约总价万分之三/日向甲方赔偿迟延违约金，但因甲方原因、不可抗力原因导致的合理迟延日应从总迟延日中扣除。合理迟延日应经双方以现场经济签证确认。

## 八、保密条款

甲方必须遵守有关知识产权保护的法律和国际公约，并且不得对教师发展中心配套课程资源和配套资料进行商业性利用、复制，不得泄漏给第三方。否则，甲方自愿承担一切法律后果。

## 九、争议解决方式

本合同未尽事宜由双方协商解决，协商不成时，任何一方均有权向提交项目建设地有管辖权的人民法院提起诉讼，为解决争议所产生的一切费用，包括但不限于诉讼费、保全费、保函担保费、律师代理费、交通费、差旅费、鉴定费、评估费、查档费、文印费等由败诉方承担。争议的解决适用中华人民共和国相关法律法规及行业惯例。

## 十、合同生效

1. 合同在甲、乙双方签署公章或合同章后即开始生效。

2. 本合同一式四份，以中文书写。甲、乙双方各执贰份。

3. 招标文件、中标供应商的投标文件、评标答疑记录及中标通知书都是本合同不可分割的一部分。

4. 如需修改或补充合同内容，经协商，甲、乙双方应签署书面修改或补充协议，该协议将作为本合同不可分割的一部分。

甲方：新疆政法学院

乙方：北京世纪超星信息技术发展有限责任公司

合同专用章  
(签章)

(签章)

授权代表签字：

东陈  
印旭

授权代表签字：

付国明

日期：2024年11月19日

日期：2024年11月19日