**宁德职业技术学院**

**《共享智慧教室建设项目》征集方案具体需求**

随着互联网、大数据和人工智能技术迅猛发展以及信息化建设成为国家战略，信息技术与教育融合创新发展已经成为教育改革发展的必然趋势。全面推进《高等学校人工智能创新行动计划》与《教育信息化2.0行动计划》背景下，信息技术教育不断普及，传统多媒体教室已不能适应当今课堂教学实际需求，因此，为了提升教与学信息化、教与研信息化、教与管信息化，利用信息技术手段推进学校教学应用管理领域综合改革，我校拟建设智能化、交互性、行为数据分析型的共享智慧教室，建设需求如下：

1. 建设目标

本次智慧教室系统建设包含智慧教室与研讨、观摩室，约144平方米（长18m、宽8m、高3.5m），智慧教室需满足不少于48人上课需求，研讨室满足不少于12人需求，建成后需具备如下功能：

**1.建设智慧课堂系统**，实现分组教学、讨论、翻转课堂等新模式教学。从教学系统、硬件设备、桌椅布局等方面综合考虑对小组互动的支持，利用多个触摸显示屏组成的视觉展示系统，可以为教室内各个学习小组提供教师授课同步显示，组内无线投屏分享、优秀作品展示等各种显示模式。同时配备教学分析与评价系统，对学生学情、考勤、行为等数据进行分析。

**2.建立精品录播系统**，满足数字校园建设中教室、会议室、直播室、演播室等不同应用场景的录播需求。

①具备专业的画面质量，能够满足精品课程、优质课程的录制需要；

②具备专业的导播切换策略，可以在无人工干预的情况下，实现能真实全面反映教学场景的课程录制；

③具有实时添加片头片尾、切换特技、字幕的功能，实现同步输出成片；

④具有双码流录制功能，实现高码流归档、低码流在线发布；

⑤操作简单易学，符合 Windows 应用程序操作习惯。

⑥配备全画幅单反及稳定器、1拖8无线话筒、补光灯等设备，以满足特殊应用场景的录播需求。拍摄录播设备要求采用无线连接，便于移动到不同场景进行录播。

⑦配备图像分辨率不低于800万像素的视频展台，用于多媒体互动教学。可将演示文件、课本笔记、实验动作、现场演示等清晰真实地呈现在触控大屏上。还可以进行即时批注、微距拍摄、高清高速视频录制等。

**3.建立课堂直播系统**，通过专业导播控制台可以对多路实时直播视频及聊天文字，文档内容等混合叠加成单路输出，大大降低带宽成本，同时支持多样化信号直播，全方位无死角还原课堂教学，实现学校与学校之间，教室之间的课堂直播与互动，同时还可实现远程授课等功能。

**4.建设研讨、观摩室，**配备可移动桌椅以及两台移动交互触摸屏，具备现场观摩与课前课后研讨等功能。

1. 建设要求

针对以上建设目标，智慧教室建设需满足以下要求：

1.安装两个大型触控一体机，进行教室教学内容显示。

2.安装移动多功能讲台、教室控制面板及其他设备进行存放。

3.安装讨论小组触摸一体机，用于各个学习小组同屏学习或组内分享。

4.研讨室安装两台移动触摸一体机，用于研讨与多角度观摩上课场景，以及其他场景下的录课需求；

5.安装用于屏幕分享的无线投屏设备。

6.安装高质量分组式互动桌椅，营造分组互动学习氛围，供研讨室以及智慧教室使用。

7.教室音频扩音系统，实现老师无需手持任何设备即时扩音，寻声辨境系统全景拍摄。

8.教室前后端增加安装高清摄像机，实现教室安防监控、教学观摩、教学督导、学生行为分析等功能，可通过智慧管理平台随时查看教室教学情况。

9.教室内所有硬件设备、系统的统一集中管控和高效运维。

10.同时部署环境控制系统，实现教室空调、灯光等环境设备的智能控制。

11.通过多功能教学系统，与教室内设备进行统一连接，实现教师课程内容资源录制、全场景视频采集、实现课堂内外互动教学，实现教学全过程信息化，提升教师对学生学习情况的掌握度。

12.通过物联网平台，构建智慧教室感知系统，直观展现教室整体设备状态，展示精细化的物联网终端管理及数据能耗分析等信息，实现教学环境可视、智能、易管理。

13.通过物联网技术，实现教室智能化管理，节省人员管理成本，提高设备管理、安全、节能水平。主要如下：（1）通过智能门锁管理系统，准确记录进出教室人员，保障财产安全；（2）实时监测教室内照明、空调、电器设备运行状态，实现用电统一管理、风险提前预警，远程智能控制，有效保障用电安全与节能减排；（3）通过情景面板，打造上课、下课、录播中等模式，一键即可实现多台用电设备控制，大大提高教学与管理效率。

14.装修要求：需采用静音组装桌椅，色调统一美观，做好吸音隔音等效果，并提供装修效果图及点位布置图！

15.费用概算：共100万元，其中装修部分30万元，设备产品部分（包含网超采购）70万元。

宁德职业技术学院教育技术与信息中心

2022年 8月17日