

宁夏回族自治区

教育厅办公室文件

宁教发办〔2020〕27号

自治区教育厅办公室关于印发《宁夏中小学 “三个课堂”建设与应用指南》的通知

各市、县（区）教育局，宁东管委会社会事务局，教育厅直属事业单位（学校）：

为加快推进“互联网+教育”示范省（区）建设，加强专递课堂、名师课堂和名校网络课堂（简称“三个课堂”）建设与应用，扩大优质教育资源覆盖面，推动教育公平和质量提升，自治区教育厅制定了《宁夏中小学“三个课堂”建设与应用指南》，

现印发给你们，请结合实际，认真抓好落实。



（此件公开发布）

宁夏中小学“三个课堂”建设与应用指南

为深入贯彻习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神，落实《教育部关于加强“三个课堂”应用的指导意见》《宁夏回族自治区“互联网+教育”示范区建设规划（2018年—2022年）》等文件，推动各地各学校加强专递课堂、名师课堂和名校网络课堂（以下简称“三个课堂”）建设与应用，加快推进“互联网+教育”示范省（区）建设，促进教育公平和高质量发展，特制定本指南。

一、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，遵循教育规律，坚持信息技术与教育教学深度融合，创新教育教学模式，推进课堂革命，促进育人方式转变，支撑构建“互联网+教育”新生态，发展更加公平更有质量的教育，加快推进教育现代化，建设教育强区，办好人民满意的教育。

（二）基本原则

坚持育人为本。以促进学生全面发展为目标，加快推进“互联网+”环境下的人才培养、教育服务和教育治理模式变革，努力构建更加开放、更加适合、更加人本、更加平等、更加可持续

的教育生态，让每一个孩子都能享有公平而有质量的教育。

坚持融合创新。以信息技术与教育教学深度融合为核心理念，深化“三个课堂”应用创新，推进课堂革命，推动教育理念与模式、教学内容与方法创新变革，探索形成信息化背景下的育人方式和教研模式，推动学校教育质量和办学水平明显提升。

坚持开放共享。将互联网作为教育教学要素共享的平台，开放技术规范，优化资源配置，构建全域互联、平台互通、资源共享的“三个课堂”应用生态，推动城乡学校结对共建、互助共进，实现优质教育资源在全区范围内共享。

坚持统筹推进。按照省级统筹规划、区域整体推进、学校按需使用的原则，统筹调控“三个课堂”教育资源，分层分级、因地制宜、有序组织推进“三个课堂”实施，推动形成区域内、区域间“三个课堂”应用新形态。

（三）总体目标

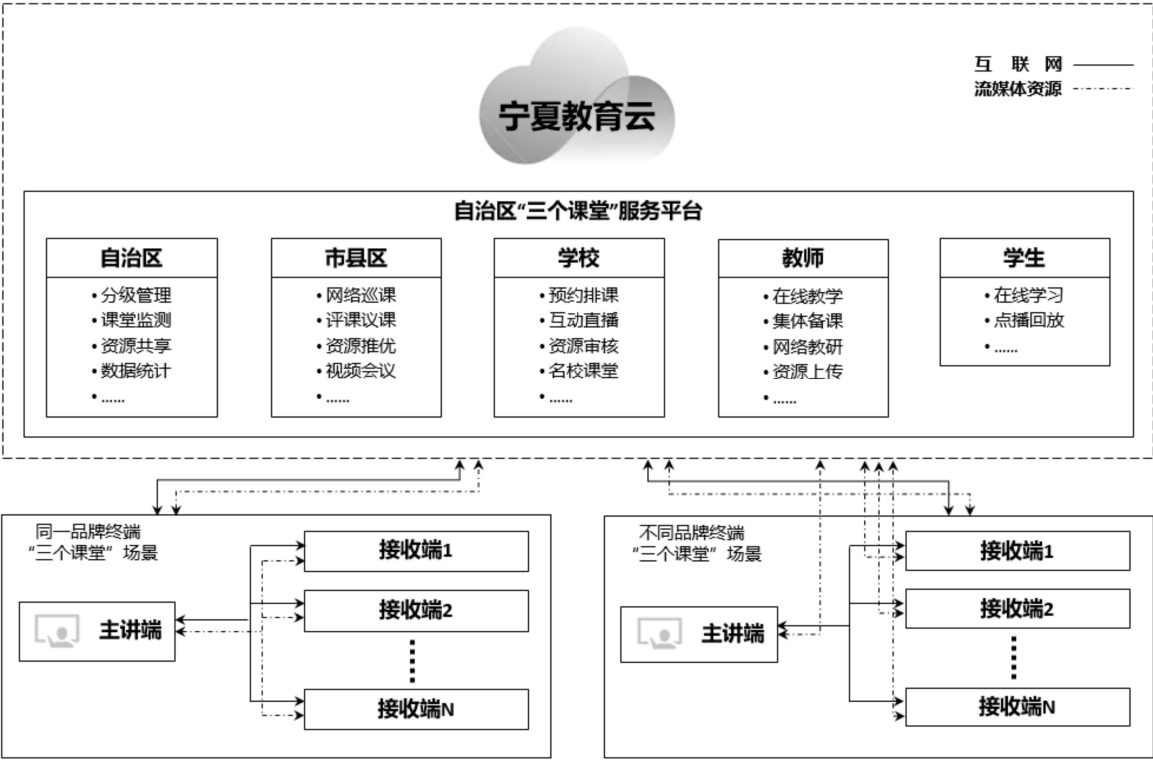
到 2022 年，建成覆盖全区的“三个课堂”应用支持和服务保障体系，全面实现“三个课堂”在广大中小学校（含教学点）的常态化按需应用，建立健全利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，开不齐开不足开不好课的问题得到根本改变，课堂教学质量显著提高，教师教学能力和信息素养持续优化，学校办学水平普遍提升，区域、城乡、校际差距有效弥合，推动实现教育优质均衡发展。到 2025 年，“三个课堂”应用生态基本形成，学校教育教学模式和育人方式发生革命性变化，教师结构

性短缺问题有效破解，全区教育发展水平和人才培养质量实现跨越式发展。

二、基础建设

(一) 总体架构

宁夏“三个课堂”系统总体架构由自治区“三个课堂”服务平台，各地各学校主讲端、接收端软硬件系统通过网络互联互通组成。



宁夏中小学“三个课堂”建设总体架构

(二) 服务平台

自治区“三个课堂”服务平台由自治区教育厅统一规划建设、统一管理运维，基于云计算的开放平台架构，部署在宁夏教育云

上，与宁夏教育云资源服务互联互通，统一为各地各学校提供应用服务，各市、县（区）和学校不再独立建设平台。主要功能有：

支持双向互动教学，主讲端教师板书、教学屏幕可以实时同步在接收端显示，接收端学生可与主讲端学生共同互动答题，答题内容在主讲端和接收端同步显示。

支持网络教研和网络研修，主讲端之间、主讲端与接收端之间都可以通过平台开展名师讲评、名课观摩、说课议课、专题研讨、网络公开课、应用培训、讲座论坛等研训活动，支持电脑、手机、Pad 等终端通过链接、二维码、邀请码等形式收看。

支持各地各学校通过加密组网的方式，建立即时音视频通讯系统，开展多方视频会议、应急指挥调度等工作。

支持自治区、市、县（区）、学校等各级用户开展网络巡课，实时查看各地各学校的课程安排和上课情况。

支持课前预约排课或课表批量导入，自动形成开课计划和提醒。

支持开课统计分析，各地各学校可以按月、按学期统计辖区学校“三个课堂”开课情况，包括计划开课数、应开课数、实际开课数和开课比例。

支持“三个课堂”视频课程资源汇聚共享，各地各学校可以分级开展视频课程的审核、删除、上传、分享、推优等管理工作，可以按多种策略对低质或过期的视频课程进行定期自动清理。

支持 H. 323/SIP 国际音视频传输协议、H. 264 编解码协议和

RTMP 流媒体协议，支持不同品牌的互动教学终端设备开展系统对接，实时同步传输音视频数据，共享课程表、师生数据、教学实录等信息，实现双向互动。

（三）主讲端

标记为 O 的条目可以结合学校实际和教室装备情况，选择性建设。

1. 互动教学终端

支持 H. 323/SIP 国际音视频传输协议和 H. 264 编解码协议，能与自治区服务平台互联互通，实现双向交互、互动开课。

支持 RTMP 流媒体协议和推流直播，能将主讲端的音视频信号推送到自治区服务平台实现直播。

支持教师特写、学生全景、板书特写、教学屏幕等信号的实时跟踪采集和处理，能自动识别和跟踪教师授课、学生发言、师生互动等教学行为或教学活动，实现人物动作和移动变化的特写、近景和全景拍摄。

支持多路音视频信号输出，能将“班班通”多媒体教学设备的音视频信号实时传输到接收端。

支持多路音视频信号输入，能以多画面显示所有接收端学生，画面分辨率不低于 1080P，码率不低于 30 帧/秒，音视频单向延迟小于 1000ms，音视频不同步时间小于 400ms。

支持本地教学录制，生成的直播视频显示在学校机构空间中，经推优后显示在自治区服务平台。

支持课件、教师、学生画面一键切换和全屏显示。

支持导播控制，可灵活控制录像开始、暂停、停止。

支持摄像机画面推、拉、摇、移控制。(O)

支持自适应全双工回声抑制、自动增益控制、自动调节唇音同步。(O)

支持自动登录，打开设备电源时自动连接接收端。(O)

支持预编辑窗口和播出窗口。(O)

2. 高清摄像机

至少有 2 个摄像机位，像素不低于 200 万，支持 1920×1080 @60fps 以上高清图像采集和输出，支持 H.264 编解码协议。

主摄像机采用高清云台摄像机，支持自动人像跟踪，跟踪过程平稳，视频无抖动。

支持自动变焦、自动聚焦、自动光圈、自动白平衡和亮度调节功能，拍摄的视频画面清晰、色彩逼真、无色差，画面暗处无噪点、无干扰波纹。

支持 3D 智能降噪。(O)

3. 拾音器

配置不少于 6 支指向吊装麦克风或 2 支 360 度全向麦克风（小规模专用教室可根据实际调整麦克风数量），清晰采集教师讲课、学生发言、乐器和其他设备外放的声音。

频率范围不小于 100-16000HZ，指向吊装麦克风的拾音距离不低于 2 米、拾音角度不低于 110° ，全向麦克风的拾音距离不

低于 3 米，具有回音消除、噪音抑制的功能。

4. 高清显示设备

配置不少于 2 套 65 英寸及以上高清显示屏，分辨率不低于 1920 × 1080，支持 3 路以上 HDMI、DVI、VGA 等高清视频信号输入，支持宽屏显示。

5. 功放音箱

功率不小于 2 × 25W（两路放大器，每路至少 25W），音质清晰，无噪音及其它异常声音。

6. 其他建设要求

互动教学终端的互联网出口带宽不低于 30M，上下行速率对等。

配置“班班通”多媒体教学设备并接入互联网。

安装独立控制开关，实现照明、教学一体机、电视机、电子白板或背投等设备单独控制。

配置遮光窗帘和照明灯具，教室照度不低于 450Lx。

配置音频输入信号控制系统，教师在教学过程中能随时随地地关停或打开本地音频输入信号。（O）

配置专用机柜放置互动教学终端、功放等设备。（O）

配置视频剪辑软件。（O）

配置电源智能管控设备。（O）

（四）接收端

标记为 O 的条目可以结合学校实际和教室装备情况，选择性

建设。

1. 互动教学终端

支持 H. 323/SIP 国际音视频传输协议和 H. 264 编解码协议，能与自治区服务平台互联互通，实现双向交互、互动开课。

支持 RTMP 流媒体协议和推流直播，能接收主讲端的音视频信号实现直播。

支持 1 路以上音视频信号输出，能将学生音视频信号实时传输到主讲端。

支持多路音视频信号输入，显示主讲端画面，画面分辨率不低于 1080P，码率不低于 30 帧/秒，音视频单向延迟小于 1000ms，音视频不同步时间小于 400ms。

支持学生全景、学生特写等信号的实时跟踪采集和处理，能自动识别、跟踪学生举手发言，实现学生动作特写和学生全景拍摄。(O)

支持自适应全双工回声抑制、自动增益控制、自动调节唇音同步。(O)

支持自动登录，打开设备电源时自动连接主讲端。(O)

2. 高清摄像机

至少有 1 个摄像机位，像素不低于 200 万，支持 1920 × 1080 @60fps 以上高清图像采集和输出，支持 H. 264 编解码协议。

支持自动变焦、自动聚焦、自动光圈、自动白平衡和亮度调节功能，拍摄的视频画面清晰、色彩逼真、无色差，画面暗处无

噪点、无干扰波纹。

配置高清云台摄像机，支持自动人像跟踪。(O)

支持 3D 智能降噪。(O)

3. 拾音器

配置不少于 4 支指向吊装麦克风或 2 支 360 度全向麦克风（小规模专用教室可根据实际调整麦克风数量），清晰采集学生发言、乐器和其他设备外放的声音。

频率范围不小于 100-16000HZ，指向吊装麦克风的拾音距离不低于 2 米、拾音角度不低于 110°，全向麦克风的拾音距离不低于 3 米，具有回音消除、噪音抑制的功能。

4. 高清显示设备

配置不少于 2 套 65 英寸及以上高清显示屏，分辨率不低于 1920×1080，支持 3 路以上 HDMI、DVI、VGA 等高清视频信号输入，支持宽屏显示。

5. 功放音箱

功率不小于 2×25W（两路放大器，每路至少 25W），音质清晰，无噪音及其它异常声音。

6. 其他建设要求

互动教学终端的互联网出口带宽不低于 20M，上下行速率对等。

配置“班班通”多媒体教学设备并接入互联网。

配置照明灯具，教室照度不低于 450Lx。

配置音频输入信号控制系统，教师在教学过程中能随时随地地关停或打开本地音频输入信号。（○）

配置专用机柜放置互动教学终端、功放等设备。（○）

配置电源智能管控设备。（○）

三、应用推进

（一）应用模式

1. 专递课堂

“专递课堂”强调专门性，主要针对农村薄弱学校和教学点缺少师资、开不出开不足开不好国家规定课程的问题，采用网上专门开课或同步上课、利用互联网按照教学进度推送优质的优质教育资源等形式，帮助其开齐开足开好国家规定课程，促进教育公平和均衡发展。主要形式包括：

专门开课。在主讲端专门安排教师（无学生）通过直播授课、在线辅导等方式，为接收端学生开展课堂教学、作业辅导等教学活动。

同步上课。统筹主讲端与接收端的课程教学进度和课时安排，通过“一托一”“一托二”等形式，实现接收端与主讲端学生在线同步上课、互动交流。

录播教学。主讲端教师结合接收端学生学情，按照教学内容录制视频课程，上传到自治区服务平台，接收端通过网络播放视频课程进行上课。

2. 名师课堂

“名师课堂”强调共享性，主要针对教师教学能力不强、专业发展水平不高的问题，通过组建网络研修共同体等方式，发挥名师名课示范效应，探索网络环境下教研活动的新形态，以优秀教师带动普通教师水平提升，使名师资源得到更大范围共享，促进教师专业发展。主要形式包括：

名师研修课堂。组织优秀教师通过宁夏教育云平台，组建名师网络工作室、课程社区等网络研修共同体，利用主讲端和接收端的视频互动功能，在线开展名师讲评、名课观摩、说课议课、示范教学、专题研讨等网络教研和研修活动。

名师网络讲坛。组织区内外专家、名校名师，通过直播、录播、点播等方式，开展应用培训、名师讲座等，教师通过“三个课堂”功能教室，远程集中参加培训学习、互动交流，使名师资源更多更广辐射普通教师。

3. 名校网络课堂

“名校网络课堂”强调开放性，主要针对有效缩小区域、城乡、校际之间教育质量差距的迫切需求，以优质学校为主体，通过网络学校、网络课程等形式，系统性、全方位地推动优质教育资源在区域或全国范围内共享，满足学生对个性化发展和高质量教育的需求。主要形式包括：

名校课堂。组织优质学校在宁夏教育云平台开通数字学校，结合学科优势，按教学进度组织教师在网上课，并开放微课等

配套学习资源。

名师辅导。组织各级教研员、名校名师、骨干教师等，在宁夏教育云平台数字学校，在线开展辅导答疑、精讲精练、作业指导等课外辅导活动，满足学生课后学习需求。

（二）组织实施

1. 加强“三个课堂”基础建设。自治区教育厅加强“三个课堂”服务平台建设，构建基于网络的教学安排、课堂教学、教学研究、质量监测、评价反馈的闭环系统，支撑高效教学、网络教研、精细管理和科学决策，确保“三个课堂”教学质量。各地各学校加强“三个课堂”基础设施建设，在实现中小学校“三个课堂”全覆盖的基础上，为缺师少教的乡村小规模学校 and 教学点，按教学班配齐接收端教学设备，并根据主讲端学校教学需要，集中建设专递课堂教室，保障网上专门开课需求。鼓励利用现有配备多媒体教学设备的普通教室、录播教室改建成专递课堂教室，避免重复建设，提高设备的使用效益。

2. 建立跨区域帮扶协调机制。自治区教育厅依托宁夏教育云，建立城乡山川学校教学质量和教师信息库，运用大数据、人工智能等新技术，精准匹配各市、县（区）的“三个课堂”应用需求，组织学校跨区域开展在线教学、教研活动。重点协调银川市、石嘴山市、吴忠市、中卫市部分县（区）与中南部九县（区）结对，采用整县推进的方式，跨区域进行帮扶。深化闽宁、京宁、沪宁合作，推进福建、北京、上海等发达省（区）学校与我区学

校互联互通，通过开展“三个课堂”引入先进教育理念和优质教育资源。

3. 推进多级联动逐级赋能帮扶。各市、县（区）统筹辖区教育资源，按照自治区带县（区）、县（区）带乡（镇）、乡（镇）带村组的模式，推进县（区）学校与自治区名校、城市学校与乡镇学校、乡镇中心校与教学点，组建校际教育联盟，通过“一师多校、在线走教”的方式，实行集团化、联盟式或托管式办学，解决薄弱学校师资不强特别是乡村小规模学校和教学点教师结构性短缺、开不出开不足开不好国家规定课程的问题。

4. 组建“联校网教”协同中心。支持和鼓励有条件的县（区）或联盟学校组建“联校网教”协同中心，通过多种形式组织区域内学科教师，统一在网上专门开课，对部分学校的薄弱学科进行跨校联教，集中解决区域内英语、思政、音乐、美术等专任教师不足的问题。发挥统筹协调的作用，调控区域内、学校间“三个课堂”工作进程，统筹主讲端与接收端的教学计划、授课时间、课表安排和教学进度，推动“三个课堂”有序开展。

5. 健全组织运行和管理机制。各地各学校要把“三个课堂”纳入日常教学管理体系，推动“三个课堂”应用常态化、规范化和制度化，确保主讲端、接收端的平均开课率不低于5课时/周。建立由主讲端和接收端教师、教研员、技术人员组成的“三个课堂”教学团队，分工负责课堂教学、课堂管理、教研指导、技术保障等工作，实现双师协同教学。要明确主讲端与接收端的工作

要求和操作规程，强化主讲端与接收端的协同配合，科学确定主讲端辐射范围和接收端数量，合理安排承担“三个课堂”教学和技术保障教师的工作，保证“三个课堂”应用效果。支持和鼓励主讲端的学校、教师，定期与接收端开展线下活动，增进师师之间、师生之间、生生之间的情感交流和人文关怀。加强“三个课堂”应用模式提炼和推广宣传，开展教学比赛、应用研讨、案例观摩等活动，总结、宣传、推广先进经验和典型模式，表彰先进单位、个人和集体。

6. 强化教师研训和教研支撑。加强“三个课堂”应用培训，将“三个课堂”应用纳入国培、区培、市县培训项目，推进校长、管理人员、骨干教师应用培训全覆盖，提升“三个课堂”应用和管理能力。开展“三个课堂”网络研修，强化教研指导，提升教师远程在线教学能力，推动线上线下教学有机融合，通过主讲端与接收端的协同备课、协同授课、协同教研，促进接收端教师教学和教研能力提升，实现优质教育资源的本地化。指导学校、教师积极利用宁夏教育云个人空间、学校空间、名师网络工作室、课程社区等网络学习空间，开展“三个课堂”的融合应用。

7. 加强优质视频课程资源管理。加强“三个课堂”视频课程资源管理，将各地各学校的“三个课堂”视频课程推优、资源审核、活动开展、低质或过期资源清理等情况，纳入宁夏教育云应用考核指标体系，进行考核通报，确保“三个课堂”课程资源质量。各地各学校要建立“三个课堂”视频课程的管理机制，加强

视频课程的审核、推优与共享，定期清理年播放率低的以及教材版本发生变化的低质和过期视频课程，及时将优质视频课程推优到自治区服务平台，推动优质视频课程在全区共享。

8. 建立多部门协同保障机制。基教、教师、人事、教研、电教、信息等相关部门要加强协作配合，积极推进“三个课堂”建设与应用。教研部门负责开展“三个课堂”应用研究，探索基于“三个课堂”的教学、教研新形态；开展网络巡课，指导教师及时审核、推优课程资源，加强“三个课堂”应用效果的动态监管；开展网络教研和教学指导，每学科每月听课、评课不少于4次，每学科每学期组织教研活动不少于2次。教师培训部门负责组织开展“三个课堂”应用培训，增强教师“三个课堂”应用能力。电教部门负责提供技术支撑，重点帮助教师解决在线授课、网络教研、操作实践等过程中遇到的问题。信息部门负责“三个课堂”基础设施建设、运行维护 and 安全管理，保障“三个课堂”安全稳定运行。

四、保障措施

（一）组织保障

各级教育行政部门要明确工作职责。自治区教育厅统筹推进全区“三个课堂”建设与应用工作，负责出台相关政策和保障措施，组织制定实施和考核办法，开展“三个课堂”建设与应用指导和效果评估，为“三个课堂”应用提供良好条件。各市、县（区）教育部门是“三个课堂”建设与应用的责任主体，要制定具体实施方案，健全工作领导机构，明确责任分工，强化部门联动，稳

步推进“三个课堂”普及应用。各学校是“三个课堂”建设与应用的实施主体，要成立以校长为组长的“三个课堂”实施小组，全面加强教学计划、教学过程、教学效果评价、校本研修、教师培训等日常运行管理，保障“三个课堂”常态化应用。

（二）制度保障

健全“三个课堂”应用质量监测与评估指标体系，将“三个课堂”纳入对地方人民政府履行教育职责的评价和义务教育优质均衡发展县（市、区）督导评估认定，以及“互联网+教育”专项督导评估工作，定期开展工作督导和应用评价。将“三个课堂”开展情况纳入塞上名师、骨干教师考核办法，要求塞上名师、自治区级骨干教师等开展“三个课堂”每学期线上教学不低于15课时，市级骨干教师每学期线上教学不低于10课时，县（区）级骨干教师每学期线上教学不低于5课时。各市、县（区）要制定“三个课堂”课时认定办法，将主讲端教师开展专递课堂、名师课堂的工作量，按不低于1：1.5的标准核算课时（即线上教学1课时相当于线下教学1.5课时），并在绩效考核、评优评先、职称晋升评定时予以倾斜；对承担名校网络课堂的学校，在中小学办学水平评估和校长履职考评中予以倾斜，激发“三个课堂”应用活力。

（三）经费保障

各市、县（区）要加强对“三个课堂”建设与应用的经费投入，将学校互联网使用费用、“三个课堂”建设和服务费用纳入

财政预算统一解决，将“三个课堂”日常运维费用纳入生均公用经费，为设备采购、服务购买、资源配置、教师培训、教学应用、考核激励、走教送课等提供经费支持。创新建设运维机制，支持和鼓励各地各学校通过购买服务的方式，建立专业化的运维服务团队，为“三个课堂”应用提供高质量的运维和技术支持服务。

（四）安全保障

各级教育行政部门要按照《中华人民共和国网络安全法》等相关法律法规与文件要求，落实网络安全等级保护制度，定期排查网络安全隐患，封堵网络安全漏洞，加强网络安全监测预警通报、个人用户信息保护、教学资源和视频课程审查，规范数据的全生命周期管理，提升“三个课堂”应用接入、数据共享、访问控制等安全管理能级，避免信息泄露和非法窥视，提高网络安全防护能力，维护广大师生的切身利益。

抄送：自治区人民政府教育督导室。

宁夏回族自治区教育厅办公室

2020 年 11 月 9 日印发
