

河南省教育厅处室函件

教科技函〔2021〕85号

河南省教育厅办公室 关于深入贯彻落实河南省加快5G产业发展 三年行动计划的通知

各高等学校：

为深入贯彻省委省政府关于5G产业发展的部署要求，加快落实《河南省加快5G产业发展三年行动计划（2020—2022年）》关于教育行业的部署要求，扎实推进5G技术创新，积极落实5G配套需求，深入拓展5G应用场景，切实做好河南省2021年度5G项目的建设，现将有关事宜通知如下：

一、加快推进5G技术创新。各高校要根据《河南省加快5G产业发展三年行动计划（2020—2022年）》的分工要求，依托学科、人才和团队优势，聚焦5G网络建设、终端设备、场景应用等方向，推动射频芯片和模组、微波器件和天线、测试技术和装备、安全芯片等5G关键技术研发，力争形成一批创新性成果。同时，做好5G领域重点实验室、工程（技术）研究中心等5G研发平台搭建工作。省教育厅将在重点科研项目立项、省级科研平

台推荐遴选方面，优先支持 5G 方向。

二、全力推进 5G 场景应用。鼓励各高校根据校园网络建设规划，加快与电信运营企业签署 5G 合作协议，推动 5G 基站建设和 5G 信号覆盖，积极构建校园 5G 网络环境。支持各高校积极开展 5G 技术与教学、科研、管理与服务工作的融合创新，构建一批 5G 应用典型场景、典型模式、典型案例。省教育厅将把 5G 环境建设和场景应用情况作为智慧校园认定和下一轮次高校信息化发展水平评估的重要指标。

三、认真报送工作进展。承接省、市两级 5G 项目建设任务的高校，要抓紧推进项目实施，确保按计划完成年度建设目标，并于每季度末向省教育厅报送一期项目实施情况报告，重大进展或成效可随时报送。未承接省、市两级 5G 项目建设任务的高校，若在 5G 技术研发、网络构建和场景应用方面取得突出成效，亦请及时报送相关情况。

联系人:省教育厅科技与信息化处 朱苗

联系电话: 0371—69691286

电子邮箱: zmm@haedu.gov.cn

附件: 1.河南省 2021 年度 5G 项目清单(高校)

2.高校 5G 项目推进工作群二维码

2021 年 3 月 9 日

(主动公开)

附件 1

河南省 2021 年度 5G 项目清单（高校）

省教育厅（36 项，总投资 2.22 亿元）								
序号	项目类别	项目名称	建设内容	建设单位	建设周期	总投资 (万元)	已投资 (万元)	备注
1	技术研发	5G 室外云机器人 巡检控制系统	基于人工智能、5G 通信和云计算，研究 室外巡检机器人的遥操作、自主导航、 全景视觉等控制技术。	郑州大学	2021.01-2022.06	110	30	新增
2	技术研发	在役中小桥安全状态 健康监测技术开发	研究开发较低成本的在役中小桥安全 状态健康监测技术；在役中小桥安全状 态声发射监测和预警技术研究。	郑州大学	2021.01-2023.06	120	20	新增
3	技术研发	5G 网络海量用户与业务 接入自适应资源分配算 法研究与实现	针对智慧城市与智能交通中各类传感器数 据，通过大数据技术分析进行特征提取， 设计自适应 5G 网络资源分配算法。	河南理工大学	2021.01-2021.10	300	100	新增
4	技术研发	基于边缘计算和物联网 技术的数字孪生空间	融合物联网、5G、边缘计算和大数据等技 术，研发管线、水电、网络、环境等实时状 态监测、预警分析的数字孪生应用。	河南理工大学	2021.01-2022.12	200	10	新增
5	技术研发	基于 5G 的散装物料输送 装备智能巡检与故障诊 断共性关键技术	基于 5G 技术设计一种无人值守的智能 传感融合巡检机器人，实现输送带横向 断裂、纵向撕裂、跑偏等故障的自动检 测和智能预约维护。	河南理工大学	2021.01-2022.12	100	0	新增
6	技术研发	基于 5G 技术的南水北调 库区遥感水质监测技术 研究	在南水北调水源地布设水质监测设备， 通过 5G 传输实时获取水质信息，结合 遥感卫星数据，反演水库水质情况，为 水源地水域环境保护提供更加精准的 监测信息。	河南理工大学	2021.01-2023.12	350	0	新增

7	技术研发	基于 5G 网络的人体脊椎形变检测与健康预警大数据云平台	研制人体脊椎形变远程检测终端，搭建基于 5G 网络的检测数据库及云平台，研究个体及群体脊椎形变数据挖掘算法，构建预警系统。	河南理工大学、南京东奇智能制造研究院	2020.01-2023.06	2000	87	延续
8	技术研发	基于 5G 的低空遥感大气污染监测系统	无人机大气污染物监测 5G 边缘计算终端；5G 低空遥感大气污染物巡检云平台；无人机平台升级改造。	河南工业大学	2020.07-2021.12	600	60	延续
9	技术研发	基于 5G+车联网技术的智能粮食转运系统开发	5G+车联网技术的智能粮食转运系统开发及应用。	河南工业大学	2020.05-2021.08	300	55	延续
10	技术研发	基于 5G+AI+机器视觉制鞋业质量控制体系	5G 通信网络部署，视频采集系统、制鞋设备控制系统、视频图像识别管理系统、工业 AI 视觉云平台建设，形成以 5G 与云平台为基础设施，机器视觉为上层应用的整体解决方案。	河南工业大学	2021.01-2023.12	300	30	新增
11	技术研发	5G 智慧灯杆关键技术开发与系统集成	智慧灯杆系统架构设计；智慧网关结构设计及系统开发；边缘协议解析及边缘计算技术研发；基于设备模型驱动的泛化物联网技术；运维管理平台设计开发。	河南科技大学	2021.01-2022.12	200	0	新增
12	技术研发	5G 数字驾驶舱	针对智能网联公交研发集网络架构和配电架构顶层设计的高承载联动一体式网络解决方案。	河南科技大学	2021.01-2021.11	500	350	新增
13	技术研发	空天地一体化智能无线网络及芯片研发中心(广域多跳物联网安全)	开展 5G 大规模物联多跳安全智能传输协议算法和标准化系统研发，解决 5G 系统安全通信问题，提升 5G 的安全性和用户体验。	河南科技大学	2021.01-2022.12	1500	200	新增
14	技术研发	无人农场基于 5G 的无人机数据传输方法研究	作物生长数据无人机快速采集及接入传输方法研究。	河南农业大学	2021.01-2021.12	300	0	新增

15	技术研发	5G 无人驾驶清扫车一体化系统平台开发	基于无人清扫车技术平台，进一步结合5G-V2X 车路协同技术，实现多车编组作业与车路智能一体化，将大大提升城市智慧环卫水平。	郑州轻工业大学	2021.01-2021.12	340	240	新增
16	技术研发	5G 网联自动驾驶技术	专注 5G 自动驾驶、毫米波雷达、激光雷达等车路协同设备的研发及其应用，研究多源信息融合、服务化网络架构、自动驾驶决策理论和高精度时空定位、网络边缘计算、网络切片方法等关键技术，开发面向自动驾驶的泛在感知信息融合平台、网络边缘操作系统、通用自动驾驶网关设备。	郑州轻工业大学	2021.01-2021.12	500	186	新增
17	技术研发	面向 5G 新型网络的干扰对齐与编码缓存技术研究	针对限制传输质量与网络容量的关键性问题，聚焦于 5G 新型网络下先进的干扰管理和缓存手段，拟提出融合干扰对齐与编码缓存新方法。	郑州轻工业大学	2021.01-2022.12	120	55	新增
18	技术研发	基于 5G+无人系统的沿黄流域生态环境监测大数据平台研发	建设沿黄流域生态环境监测大数据平台，基于 5G 实现无人系统（无人机、无人船）自主航行下的空气、水质等环境状态实时传输与辨识。	郑州航空工业管理学院	2021.01-2021.12	300	0	新增
19	技术研发	基于 5G 大规模新能源汽车智能化电池管理系统（BMS）大数据平台	根据车载电池运行状态和物理模型，基于 5G 实时监测与评估新能源车载电池特征变化，建立全生命周期故障诊断机制和充放电策略。	郑州航空工业管理学院	2021.01-2021.12	300	0	新增
20	技术研发	基于 5G 通讯+北斗高精度定位的可穿戴智慧工地防护设备研制	研制一套带有 5G 通信、北斗高精度定位、能够用于智慧建筑工地的可穿戴设备。	河南建筑职业技术学院	2021.01-2022.12	189 万	0	新增
21	技术研发	基于 5G 技术的应急启动电源远程监控系统	远程了解锂电池实时数据，短信通知用户，实现产品自动关机，小程序与用户互动，实现智能维护管理。	焦作师范高等专科学校	2021.01-2021.12	120	0	新增

22	场景应用	5G-V2X 车路协同及智慧交通示范应用研究	围绕 5G-V2X 车路协同及智慧交通应用场景，结合边缘计算、时空协同、数字孪生、类脑计算、平行驾驶等先进技术，建立 5G 智慧交通应用研究平台。	河南大学	2021.01-2022.12	1000	300	延续
23	场景应用	基于 5G 技术的三维立体远程教学系统设计研究	基于 5G 技术的三维立体远程教学系统的设计研究。	河南工业大学	2020.01-2022.12	300	100	延续
24	场景应用	基于 5G 的物联网可追溯电商平台在农产品销售服务中的应用与示范	(1)集成已研发的基于 5G 物联网可溯源电商平台(2)构建基于 5G 的农产品可视化追溯体系(3)建立“产-消”直通车农产品直供销售渠道(4)构建农产品安全监管系统。	河南农业大学	2021.01-2021.08	300	0	新增
25	场景应用	基于 5G 的高标农田智慧物联网平台	平台可实现水肥一体化智能灌溉施肥，智能灌溉设备、虫情测报、土壤墒情计、气象站等设备实时联网、实时数据传输，前端 AI 智能分析功能等。具有农业地理信息、智能灌溉、植保防控、水肥一体、云视频、农产品溯源及资产管理等功能。	河南农业大学	2021.01-2021.12	300	0	新增
26	场景应用	河南农业大学 5G 教育云网平台建设	通过 5G 云网融合服务网关实现设备无线互联、校园安全统一管理和校园数据融通汇聚，实现 AR/VR 沉浸式教学、5G+4K/8K 远程高清互动教学、多屏互动教学、远程全息投影教学应用。	河南农业大学	2021.01-2021.12	300	0	新增
27	场景应用	5G+黄河流域生态保护和高质量发展应用	在黄河流域部署无人机、高清视频监控、物联网，利用 5G 网络搭建 5G+黄河治理、生态保护和高质量发展产学研联合教学实验室。	华北水利水电大学	2021.01-2021.12	300	0	新增

28	场景应用	5G 智慧机房建设	建设“5G 智慧机房”（含 5G 智能传输、课程直播、录制+课堂师生互动、智慧机房管理系统+课堂大数据分析展示+云边端存储交换）	华北水利水电大学	2021.01-2021.12	350	100	新增
29	场景应用	5G+AI 驱动下多校区联动智慧能效管理平台	对学校水电表进行远距离、分布式抄表，通过 5G 网络将数据传输到能效管理平台，完成对水、电、暖能源消耗情况的实时监控，并利用 AI 自主学习，寻找末端高能耗节点，实现水电能耗的精细化管理。	华北水利水电大学	2021.01-2021.12	700	200	新增
30	场景应用	基于 5G 虚拟仿真的工程实训教学场景应用	基于 5G 网络，搭建虚拟仿真硬件设施，构建多专业工程的 VR 虚拟场景，还原各专业的工程原理、建设施工、运行操作过程。	华北水利水电大学	2021.01-2021.12	800	178	新增
31	场景应用	农作物种植智能监控体系	采用 5G 和物联网技术采集农业生产过程各类数据，通过大数据和人工智能平台实现作物生长数据的建模和分析，实现水肥药一体化控制。	河南科技学院	2021.01-2021.12	3000	200	延续
32	场景应用	5G+PC+BIM+VR 信息化教学平台建设及教学资源设计	搭建学院级“5G+PC+BIM+VR”平台，开展虚实结合的装配式建筑信息化教学资源 and 实际工程案例的开发，并将成果应用于远程教育和社会服务。	洛阳理工学院	2021.01-2021.12	500	244	新增
33	场景应用	基于 5G 及 VR/AR 技术的智慧教室	基于 5G 及 VR/AR 技术的 48 间智慧教室，实现教学场景、教学人员、知识体系，能够开展 5G 高清远程互动教学、AR/VR 沉浸式教学。	河南牧业经济学院	2020.12-2021.05	1000	0	延续
34	场景应用	5G+工业互联网智能制造创新实训中心建设	建成远程实训教学创新中心；“5G+工业互联网”视觉检测的工业产品表面检测中心；“5G+工业互联网”测试床平台。	郑州信息科技职业学院	2021.01-2021.08	450	90	新增

35	产业发展	河南省智能无人机工程研究中心	建设5个一体化应用技术工程研究中心：无人机新型动力系统设计、无人机控制系统智能化、5G网联无人机、无人机大数据、行业应用系统集成研究；建设个3000平方米的中试基地。	河南科技大学	2021.01-2022.12	2000	0	新增
36	产业发展	5G教学及科研支撑环境建设	围绕5G基站建设与维护、5G移动通信网络建设、通信技术与标准等、覆盖5G师资培养、课程资源库建设、实训环境建设等。	郑州职业技术学院	2021.01-2021.12	2300	462	新增

附件 2

高校 5G 项目推进工作群二维码



