

河南省教育厅

教电教〔2019〕819号

河南省教育厅 关于推进中小学人工智能教育的通知

各省辖市、济源示范区、省直管县（市）教育局：

为贯彻落实《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》（国发〔2017〕35号）文件精神，深入实施人才强省战略，助力中原更加出彩，推动智慧教育强省建设，促进人工智能、大数据在全省中小学校的普及应用，现就推进我省中小学人工智能教育工作，通知如下。

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，深入学习党的十九大精神，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。坚持以人为本，促进中小學生全面而有个性发展，聚焦人工智能

技术带来的全方位变革，推进中小学人工智能教育发展，培养智能创新人才，助力我省教育信息化和教育现代化发展，努力建设智慧教育强省。

二、工作目标

推动人工智能与基础教育深度融合，构建我省中小学人工智能教育生态体系，加快中小学人工智能知识体系建设与课程开发、智能学习支持环境和智能教育教学资源建设，确保中小学阶段设置人工智能相关课程工作切实落地。开展中小学人工智能教育实验区、实验校创建工作，引领中小学智能教育研究、课程建设、师资培训与应用示范整体推进，提高广大师生人工智能认知水平，培养智能思维，提升智能素养。

（一）做好实验示范工作

在全省范围遴选 10 个（市、县、区）作为“河南省中小学人工智能教育实验区”、500 所中小学校作为“河南省中小学人工智能教育实验校”，实验校包括小学 300 所（兼顾城市与农村）、中学 200 所（包括初中与高中）。

以创建“河南省中小学人工智能教育实验区（校）”为抓手，按照“实验先行、以点带面、区域推进、全面铺开”的原则，开展中小学人工智能教育探索与实践，推动智能教育理念与模式、教学内容与方法的创新发展，提升区域智能教育水平，积累实践经验与典型案例，形成引领中小学人工智能教育发展的新途径、新模式。

（二）做好系统推进工作

实验区、实验校创建工作针对我省教育信息化整体发展现状统筹推进，基于各地中小学信息技术教育、创客教育、STEM教育现有基础，转变思想，因地制宜，创新实践，融合发展。按照实验一批、示范一批、应用一批、普及一批的思路，通过指导、培育、总结、评估、提升，系统推进中小学人工智能教育实验区、实验校可持续发展。

第一阶段（到2020年底），有条件的地区和学校先行先试，开展实验工作。做到开展一批，抓好一批，获取实践经验，取得一定成果，达到实验目的，形成示范效应，为全省中小学人工智能教育实验示范打下良好基础。

第二阶段（到2022年底），扩大实验范围，发挥实验区（校）示范引领作用，带动周边地区及学校共同发展。建成一批具有创新理念、高质量、有特色的示范区（校），全省中小学人工智能教育取得重大进展和阶段性成果。

第三阶段（到2025年底），全省中小学人工智能教育全面铺开，初步完成中小学人工智能教育体系化建设。智能教育创新能力进一步增强，涌现出一大批优秀示范学校，持续发挥示范作用，辐射引领全省。

三、主要任务

（一）课程建设

按照《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》关

于实施全民智能教育项目，在中小学阶段设置人工智能相关课程的要求，根据教育部《中小学教科书选用管理暂行办法》的规定，省教育厅组织专家进行中小学人工智能教育课程建设的科学论证，加强以学习者为中心的人工智能课程的理论与顶层设计，组织编写中小学人工智能系列课程，供实验区、实验校使用，先行先试，不断完善，保障教学秩序和教学质量，更好地适应我省教育教学需要。

各级教育行政部门发挥体制机制创新优势，将中小学人工智能课程纳入区域教育发展规划、学校教学计划，确保课程开设制度化，实施教学规范化；将人工智能教学纳入信息技术、科学、综合实践活动课程，在不增加教师、学生负担的同时，秉承自愿原则，融合推进。

（二）师资培养

建立我省中小学人工智能教育专家团队，以高校人工智能教育专家为指导、中小学优秀教师为核心、优质社会资源为辅助，加大中小学人工智能学科专业建设、课题研究、师资培训与教学指导。

依托各级教师培训平台，开展中小学教师人工智能教育培训，计划每年培训人数 2000 人，培训学时计入中小学教师继续教育学分。培训项目分为局长、校长领导力培训和骨干教师专业知识与技能培训。通过精准培训，更新观念，重塑角色，学习新知，掌握技能，全面提升中小学人工智能教育教学胜任力，推动人工

智能与教育教学相互赋能，融合发展。各级教育部门、各实验区积极开展本地区的培训交流活动。

（三）资源建设

各级教育行政部门应科学统筹规划，强化育人功能，资源集约共享，多元特色发展。依托河南省基础教育资源公共服务平台，开展以学习者为中心的人工智能环境建设，探索智能教育应用模式，推动人工智能在教育教学、管理等方面的全流程应用。

以建设区域“中小学人工智能教育中心”、学校“人工智能实验室”为抓手，打造中小学人工智能教育教学实践主阵地。从应用内容、配套资源及环境设施建设多方面加大建设投入，推进人工智能教育教学课程资源、实验硬件、网络平台三位一体资源体系建设。

（四）协同创新

积极探索人工智能与中小学教育相互赋能、深度融合的路径与方法，推动人工智能全方位赋能学校管理、教师培养、教学研究、课堂教学，推动中小学人工智能教育理论、成果、案例、方法、工具、系统等方面实现突破。

搭建人工智能“教育+开放+交流+服务”综合平台；加快“中小学人工智能教育教学应用实践共同体”建设与研究；加快人工智能与数字校园、智慧校园建设融合发展；加强人工智能科普教育宣传，营造良好氛围；积极组织开展各级各类智能活动与赛事，携手高校、机构、企业等社会力量协同创新，全面践行中小学人

工智能教育。

四、保障措施

（一）组织保障，加强指导

为统筹规划、指导我省中小学人工智能教育工作，教育厅成立“河南省中小学人工智能教育指导中心”，设在河南省电化教育馆，在省教育厅相关处室的指导下，负责制定规划、推动落实、督导评估、合作交流等工作。

（二）创新机制，加快推进

各级教育行政部门高度重视，统一思想，科学规划，统筹实施，优先支持中小学人工智能教育及实验区、实验校建设。做到认识到位，政策、措施到位；确保资金到位，人员、机构到位；明确职能，强化责任，保障有力，监管到位。

（三）强化督导，规范管理

进一步建立健全评估制度，各级教育督导部门要将中小学人工智能教育工作纳入督导范围，加强督导、评估，强化中小学人工智能伦理道德建设，潜在风险研判与措施防范，总结经验，发现问题，更好的服务于全省中小学人工智能教育工作，保障我省中小学人工智能教育科学发展、稳步推进。

- 附件：1. 河南省中小学人工智能教育实验区、实验校申报须知
2. 河南省中小学人工智能教育实验校推荐汇总表
3. 河南省中小学人工智能教育实验区申报书

4. 河南省中小学人工智能教育实验校申报书
5. 河南省中小学人工智能实验校建设参考指标

2019年12月3日

河南省中小学人工智能教育 实验区、实验校申报须知

一、工作目标

河南省中小学人工智能教育实验区、实验校建设工作应“立足当下，着眼未来”，以建设中小学人工智能实验区（校）为抓手，实验先行、以点带面、区域推进、全面铺开。以培养面向未来具有智能素养和创新精神的科技人才为目标，推进全省中小学人工智能教育工作切实落地。

二、规划名额

“河南省中小学人工智能教育实验区”10个，市、县、区皆可申报。“河南省中小学人工智能教育实验校”500所，其中小学300所（兼顾城市与农村）、中学200所（包括初中与高中）。创建工作采取公平、公正、公开的原则自主申报。各省辖市、省直管县（市）教育局严格审核把关、优中选优。

三、基本条件

（一）实验区申报条件

1. 区域具有发展人工智能教育明确意愿，具备人工智能教育一定基础，工作开展有目标、有规划、有重点、有亮点、有特色，

具有良好的区域实验价值和示范作用。

2. 区域主要负责人对人工智能教育工作高度重视，全力支持河南省中小学人工智能教育推进工作并对日后开展人工智能教育工作能够持续发力并给予全面保障。

3. 区域支持人工智能教育相关学科专业建设，具备一定范围开展中小学人工智能教育的基础，包括一定数量的学校和教师队伍，能够承担人工智能教育推进工作切实落地。

4. 实验区建立或计划建立区域性中小学人工智能教育中心（基地），发挥专家引领、交流展示、学习实践、培训教研和辐射带动作用，提升区域整体发展水平。

（二）实验校申报条件

1. 具有发展人工智能教育明确意愿且具备人工智能教育教学条件、专职教师队伍和明确的发展规划。

2. 学校主要负责人对人工智能教育工作高度重视，全力支持河南省中小学人工智能实验校建设工作并对日后开展工作给予高度重视、全面保障。

3. 具备协同参与课程资源开发、科研课题等活动的能力和条件，发挥中小学人工智能教育的示范引领作用。

4. 获得“河南省中小学创客教育示范校”的单位可优先考虑。

四、时间安排

申报实验区、实验校的单位根据要求，填写“河南省人工智能教育实验区、实验校申报表及汇总表，由当地教育局负责统筹确定

本地推荐学校名单，审核通过后加盖公章，进行全彩扫描，将扫描件和电子稿一并于2019年12月30日前，发送至指定电子邮箱，纸质材料无需寄送。

五、联系方式

联系人：李直 江兰廷

电话：0371-85515157、86507102

电子邮箱：hnaiedu@163.com

附件 2

河南省中小学人工智能教育实验校推荐汇总表

2019 年__月__日

(市级教育主管部门公章)

序号	学段	学校名称	地址	负责人	手机号	E-mail

备注：此表可加页，填写盖章后扫描，将扫描件和电子稿一同发送至邮箱：hnaiedu@163.com。

附件 3

河南省中小学人工智能教育实验区 申 报 书

申报单位（公章）： _____

单位地址： _____

联系人： _____

手机号： _____

E - mail： _____

填报日期： 2019 年 ____ 月 ____ 日

河南省中小学人工智能教育实验区 (市、县、区)申报表

一、基本情况			
申报单位			
单位地址		邮政编码	
单位负责人		职务	
联系电话		电子邮件	
项目负责人		研究方向	
联系电话		电子邮件	
二、工作基础			
<p>现有基础、工作成效、实验价值、作用及影响力、教育教学开展情况、教研基础、基础设施条件等。(5000 字左右)</p>			
三、目标思路			
<p>发展目标、整体规划和相关预算、具体实施方案、特色与创新点、组织保障、人员团队建设等。(5000 字左右)</p>			

四、教育主管部门审核

申报单位意见（签字盖章）

年 月 日

教育局意见（签字盖章）

年 月 日

备注：此表可加页，填写盖章后扫描，将扫描件和电子稿一同发送至邮箱：
hnaiedu@163.com

附件 4

河南省中小学人工智能教育实验校 申报书

申报学校（公章）： _____

学校地址： _____

联系人： _____

手机号： _____

E - mail： _____

填报日期： 2019 年 ____ 月 ____ 日

河南省中小学人工智能教育实验校建设实施方案

内容框架及撰写要求：

一、背景与基础（不超过 5000 字）

（一）办学实力及办学特色概述及教育教学工作成效、知名度和影响力

（二）师资力量、人工智能教育课程实施基础保障及开发

1. 课程开展及开发情况：课程名称及类型、课时总数、课时安排、授课对象

2. 授课对象情况：人数、年级、信息素养基础

3. 授课师资情况：教师姓名、原授课学科、年龄、学历、专业、参与相关培训情况

（三）教科研基础

（四）获得荣誉及奖项等

二、理念与目标（不超过 5000 字）

- （一）学校未来 1-3 年的人工智能教育实验校建设发展规划
- （二）学校关于构建人工智能时代人才培养、师资培养模式
- （三）人工智能教育课程体系化建设、数字资源及共享平台建设、人工智能教育师资培养计划及人工智能环境设施建设等
- （四）学校对于人工智能与中小学教育相互赋能、深度融合的路径探索

三、实施措施与保障（不超过 2000 字）

（一）学校人工智能教育领导小组成员及责任分工明细：职务（组长为本校校长、副组长为本校主管领导）、姓名、责任分工

（二）经费保障与安全保障

1. 学校在人工智能教育实验校建设、应用、运维等方面的预算。形成制度化、可持续的经费投入机制。
2. 学校在教学、实践及网络安全的具体预防措施和应急处置方案。

备注：此表可加页，填写并在封面出加盖公章及校长签字同意后扫描和电子稿一同发送至邮箱：hnaiedu@163.com

附件 5

河南省中小学人工智能实验校建设参考指标

一级指标	二级指标	内容及标准
组织保障	理念意识	充分认识人工智能国家战略重要意义和开展人工智能教育的重要性,勇于担当,积极有效开展普惠性教育教学活动,推进人工智能与教育相互赋能,充分利用人工智能技术提升基础教育教学质量。
	人员职责	成立人工智能教育领导小组,校长作为组长。并确立教学团队及人员责任,保证相关责任人切实落实相关责任制度。
	规划制度	1.将人工智能教育实验校建设工作纳入学校整体发展规划; 2.学校有科学而具体的人工智能教育三年行动计划于具体实施方案; 3.每年有引入、更新、补充课程、器材、耗材的专项计划,并建设器材设备保管及使用制度教室、空间安全防范制度和教室、空间的学生管理规范等。
教学实践	教学实施	1.人工智能教育相关授课教师有详细的教学计划、教案 2.按课程设置计划开齐开足人工智能教育相关课程
	组织培训	1.实验区每学年至少组织1次人工智能教育相关常态化培训 2.教师每学期参加至少1次人工智能教育相关培训 3.每学年有至少2次校外专家进校进行培训、指导人工智能教育相关工作
	教学研究	1.每学期至少进行2次区域及校内人工智能教育教研研讨会 2.教育教学研究及成果显著,形成创新发展可推广典型教学案例
	评价体系	建设有智能教育理解探究、创新精神、实践能力、编程意识和人工智能应用品质等方面的教育评价体系。
	组织活动	1.基于人工智能教育的学生社团,并常态化可持续的开展相关学习活动。 2.基于平台建设积极记录、展示活动成果(学生作品等)。 3.每年至少一次,组织学生开展、参与人工智能大赛、人工智能嘉年华等类型交流活动。
基础建设	人工智能基础设施配置	人工智能教育实验区、实验校具有可开展人工智能教育的课程,课程包括: 1.概念知识及原理初步(如:概念知识、原理初步等) 2.基础应用(如:图像识别、文本识别、语音识别等) 3.综合应用(如:智能生活、智慧城市、智能物流等) 4.创新应用(如:智能化编程、智能机器人开发等) 具有可开展人工智能教育的器材、耗材。且配备种类包括: 1.基于人工智能教育的编程平台(scratch、Python等) 2.简单人工智能算法模型训练的验证实验系统(AI超算服务器及软件或其他验证实验软件) 3.智能人脸、图像、语音识别系统等感知实验系统 4.基于创新项目的探究应用实验系统 5.智能物联网生态系统(智能家居类:窗帘、音响、电器开关等) 6.虚拟现实技术(AR、VR等) 7.人工智能教学机器人、教学套件等
	活动空间	小学:教室面积 $\geq 70\text{m}^2$,不少于一间。 初级中学、高级中学:教室面积 $\geq 90\text{m}^2$,不少于一间。
	平台建设	开展人工智能教育相关教学资源及共享平台建设,让学生通过交流实践,深入开展具有民族文化底蕴、联系生活实际、兼具时代特色的人工智能教育。
	文化建设	环境布置有人工智能文化氛围,能够达到激发学生参与人工智能学习的兴趣。

河南省教育厅办公室 主动公开 2019年12月5日印发

