传达政令　宣传政策

洛阳市人民政府公报

2022年第6号
（总第246号）
2022年7月10日

目　录

市政府文件

洛阳市人民政府关于印发洛阳市“十四五”教育事业发展规划的通知……1

洛阳市人民政府关于印发洛阳市“十四五”工业信息化发展规划的通知……24

市政府办公室文件

洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市应对疫情
支持企业发展若干措施的通知……49

编辑委员会

主　编：袁　剑

副主编：罗克振　冯国保
张建伟　石小琳
黄志刚　华　阳
柴洪涛　周　新
白胜斌　杨　猛
孙论兵　吴琼琼

责任编辑：马红超　章　虹

主管：洛阳市人民政府
主办：洛阳市人民政府
编印单位：《洛阳市人民政府公报》编辑室
发送对象：全市各级行政机关
电话：63928312
邮编：471023
准印证号：河南省内部资料性出版物（洛阳）011号
印刷单位：洛阳市晨鸣彩色印务有限公司
印数：3000册
内部资料　免费交流

GAZETTE OF THE PEOPLE'S GOVERNMENT OF LUOYANG CITY

Issue No.6 2022　Serial No. 246　Jul.10, 2022
The People's Government of Luoyang City

CONTENTS

Circular of the People's Government of Luoyang City on Printing and Issuing the Plan of Education Development During the Period of the "Fourteenth Five-year Plan" in Luoyang City……1

Circular of the People's Government of Luoyang City on Printing and Issuing the Plan of Industrial Informatization During the Period of the "Fourteenth Five-year Plan" in Luoyang City……24

Circular of the General Office of the People’s Government of Luoyang City on Printing and Issuing the Methods on Dealing with the COVID and Supporting the Development of Enterprises in Luoyang City……49

洛阳市人民政府
关于印发洛阳市“十四五”教育事业发展规划的
通　知

洛政〔2022〕26号　　2022年5月25日

各县区人民政府，市人民政府各部门，各有关单位：

《洛阳市“十四五”教育事业发展规划》已经市政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

洛阳市“十四五”教育事业发展规划

“十四五”时期（2021—2025年），是我市落实“建强副中心、形成增长极”目标任务的关键时期，也是推动教育高质量发展的战略机遇期。为加快推进教育现代化，办好人民满意的教育，建设与中原城市群副中心城市相匹配的高质量教育体系，依据《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《河南教育现代化2035》《河南省“十四五”教育事业发展规划》和《洛阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定本规划。

第一章　发展基础

一、“十三五”发展回顾

“十三五”以来，洛阳市以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕促进教育公平、提高教育质量的目标任务，加快教育领域改革创新，全市教育事业实现了长足发展，为加快推进教育现代化、助推中原城市群副中心城市建设作出了积极贡献。

（一）党的建设取得扎实成效

全市教育系统坚持和加强党的领导，始终把党的政治建设摆在首位，充分发挥各级党组织的战斗堡垒作用和广大党员干部的先锋模范作用，持续强化基层党建，推进全市各级各类学校党支部建设，实现了党的组织和党的工作全覆盖。将开展“不忘初心、牢记使命”主题教育作为一项重大政治任务，围绕“强使命、找差距、明举措、勇担当”开展教育活动，坚

持“两学一做”学习教育常态化制度化。实施中小学党组织领导的校长负责制，确保党组织把方向、管大局、作决策、保落实的领导核心作用，立德树人根本任务进一步落实。

（二）教育事业发展水平不断提高

深入实施第三期学前教育行动计划，普惠性幼儿园覆盖率达86%以上，学前三年毛入园率达到92%。九年义务教育巩固率达到96%，全部县区提前完成“全国义务教育发展基本均衡县”创建。高中阶段教育毛入学率达到93%。民办教育种类日臻齐全，高等教育更具特色，各类教育协调发展。

（三）学校办学条件显著改善

加大投入改善办学条件，累计完成投资约20亿元，新建、改扩建农村义务教育寄宿制学校400余所，新增校舍面积约130万平方米，义务教育阶段学校全部达到了办学“20条底线”要求，全市义务教育中小学达标率100%，基本实现了义务教育学校建设标准、基本装备配置标准、教师编制标准、生均公用经费基准定额标准“四统一”。均衡配置办学资源，着力治理“大班额”现象，累计减少近3300个56人及以上“大班额”班级。一大批职业院校新校区建成投用，全市职业院校办学条件大幅提升。

（四）学校办学活力得到有效激发

依法管理、科学评价、自主办学、全社会支持的良好育人环境基本形成。依法界定政校权责，下放管理权限，有力推动学校法人主体地位落实。制定教学质量评价实施方案，建立教学质量增值评价考核办法，构建定量的、常规化的教育教学评价指标体系，教育质量评价激励机制和质量评估监测机制不断优化，与教育教学工作无关的进校园及相关考核评价活动逐渐减少。中小学校依章程办学机制建设有力推进，在教学计划、课程开发、岗位设定、教师聘用等多个方面自主权得以扩大，选人用人需求意见得到充分尊重，学校管理团队的主动性和创造性有效提升。

（五）教师队伍建设持续加强

教师队伍数量稳步增加、结构逐步优化、教育教学水平明显提升，师德考核、评价和监督长效机制基本形成。建立健全全市中小学教职工编制动态管理机制，县区间编制不均衡状况得到明显缓解。农村教师队伍建设不断加强，共招聘特岗教师5900余名，服务9个县102个乡镇的近600所学校；实施河南省免费师范生政策试点，每年为我市农村小学培养150名小学全科教师，农村学校教师补充体系逐步完善。以校本研修为基础的“五级联动”培训机制更加健全，共培训教师7万余人次。

（六）教育领域综合改革持续深化

深入推进“放管服”改革，构建“政府管教育、学校办教育、社会评教育”的新格局，进一步转变政府职能、减少行政审批，严格控制检查、评比、表彰活动。构建教育内部综合执法、部门联动协作执法和市区联动执法模式，治理实效和服务能力显著增强。系统推进各级各类教育改革发展，促进全市教育事业整体由规模扩张向内涵提升转变、由局部探索向综合改革转变、由保障“有学上”向服务“上好学”转变、由强化服务理念向提升服务质量转变。

（七）教育脱贫攻坚任务全面完成

坚持把实施“全面改薄”和扩充城镇义务教育资源作为全市民生实事的重中之重，1368所学校全部完成改薄目标，新建、改扩建农村义务教育寄宿制学校400余所，新增寄宿生约3.5万人，农村学校面貌焕然一新。实施“一生一档”贫困学生台账化精准控辍保学，建立覆盖各学段的教育资助体系，各学段累计资助家庭经济困难学生231.60万人次，资助金额15.31亿元。统一城乡义务教育学生“两免一补”政策，实现义务教育经费随学生流动可携带。改善乡村教师住房条件，加大乡村教师周转宿舍建设力度，新建、改扩建农村教师周转宿舍3481套。实施贫困群众脱贫致富技能培训计划，年均贫困劳动力职业技能培训1万余人次，精准扶贫培训超2000人。

（八）疫情防控取得重大战果

全市教育系统始终坚持将守护师生生命安全和身体健康放在首位，科学应对新冠肺炎疫情带来的冲击和挑战，取得了疫情防控和教育教学双胜利。成立疫情防控教育系统工作专班，认真落实“外防输入、内防反弹”的常态化防控策略，全面做好应急管理，建立了“预判、预警、预防、预演”机制，统筹推进教育系统疫情防控工作。严格落实“停课不停教、停课不停学”要求，全市延期开学期间全面开展线上教育教学工作，共有约142万学生参与线上学习，共为2700余名困难学生解决了网上学习问题，实现了网上学习无遗漏、全覆盖。

尽管“十三五”期间教育事业改革发展取得了显著成效，但也存在着一些问题短板。教育资源保障还不充分，公办幼儿园学位亟需增加，部分中小学校大班额问题比较突出，优质教育资源配置区域间、城乡间、学校间差距明显，教育经费投入和管理机制不够完善，教育用地保障力度需持续加大。办学质量需进一步提升，学校品牌建设不突出、办学特色不明显，核心竞争力和吸引力亟待提升，“领头雁”作用未得到充分发挥；信息技术与教育教学融合不充分，教育教学方式还需转变；职业学校产教融合深度不够，高等院校综合实力不强，支撑副中心城市发展的能力仍有较大提升空间。教师队伍建设有待加强，中小学教师配置不够均衡，教师队伍结构有待优化，高水平学科带头人不足，名师名校长数量不多，职业院校“双师型”教师比例偏低，学前教育教师待遇区域差距较大。教育综合改革需进一步深化，支撑教育现代化发展的治理体系还不完善、治理能力有待加强，教育管理水平仍需提升，“放管服”改革不够深入，教育评价体系改革有待进一步落实，学校家庭社会协同育人体系还不完善。

二、“十四五”面临形势

党和国家对“十四五”时期教育事业发展作出了系统谋划。以习近平同志为核心的党中央坚定不移实施科教兴国战略和人才强国战略，从新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略高度，把教育摆在优先发展战略地位，提

出教育是国之大计、党之大计，强调要突出新发展理念的引领作用，发展具有中国特色、世界水平的现代教育，加快建设教育强国。为贯彻党的教育方针，坚持立德树人根本任务，洛阳教育需找准教育改革创新突破点，培养担当民族复兴大任的时代新人，忠诚拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”，确保党的十九大和十九届历次全会精神在教育战线落地生根。

河南省委省政府对教育高质量发展提出了更高要求。我省已进入高质量发展新阶段，省委省政府提出锚定“两个确保”，全面实施“十大战略”，基本建成“四个强省、一个高地、一个家园”的社会主义现代化河南宏伟目标，并加快洛阳中原城市群副中心城市建设，着力推进创新驱动、科教兴省、人才强省战略，在推动基本公共教育服务均等化、提升高等教育质量、增强职业教育适应性、造就高素质专业化创新型教师队伍、深化教育领域综合改革、建设学习型社会等方面进行了重点部署，为新时代洛阳教育高质量发展指明了前进方向，为高质量教育体系建设工作提供了重要遵循。

开启全面建设社会主义现代化强市新征程赋予洛阳教育新的重大使命。“十四五”时期是我市地位优势不断强化、发展动能加速转换、治理水平系统提升、内在向上态势持续彰显的重要阶段，国家重大战略与洛阳发展需求的契合度前所未有，构建新发展格局为洛阳开放发展带来的机遇前所未有，省委省政府给予的政策支持力度前所未有。要实现建成“三个强市、两个高地、一个家园”的目标，建设“三区一枢纽一中心”，需要教育发展主动融入新发展格局，服务战略需求，彰显担当作为，为服务好副中心城市建设、促进经济社会全面进步、打造更高质量的民生幸福家园提供有力支撑。

人才是实现民族振兴最为宝贵的资源，教育是人才培养的关键，是立国之本、强国之基。完整、准确、全面贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，认真领会党和国家对培养人才提出的迫切要求，牢牢把握教育工作的规律性，深刻理解人民对美好教育的向往发生的变化，落实好立德树人根本任务，抓好基础教育资源整合和布局优化，缩小城乡差距，推进教育领域综合改革，加强教师队伍建设，为谱写新时代洛阳高质量发展新篇章贡献力量。

第二章　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，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，紧紧围绕“建强副中心、形成增长极”目标要求，聚焦建设高质量教育体系，全面贯彻党的教育方针，坚守为党育人、为国育才，把立德树人作为根本任务，以推动高质量发展为主题，以洛阳特色文化育人铸魂，以促进学生全面发展为中心，以打造高水平专业化创新型教师队伍为关键，以深化教育领域综合改革为动力，坚持教育优先发展，全面提升新时代洛阳教育现代化水平，为洛阳副中心城市建设、青年友好型城市建设提供坚实的教育支撑。

二、基本原则

——坚持党的领导。以党的政治建设为统领，加强全市教育系统党的建设，落实全面从严治党主体责任，紧紧围绕新时代教育改革发展重点任务，强化政治责任和政治担当，把政治标准和政治要求贯穿办学治校、教书育人全过程，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，为办好人民满意的教育提供坚强保障。

——坚持教育优先。把优先发展教育事业作为推动各项事业发展的先手棋，在组织领导、发展规划、资源保障上把教育事业摆在优先发展地位，突出教育的基础性、先导性、全局性作用，将教育发展同区域发展的现实需求和洛阳现代化建设的长远目标紧密结合，把教育投入作为重点，使教育发展水平同副中心城市地位相适应。

——坚持立德树人。坚持中国特色社会主义教育发展道路，坚持社会主义办学方向，立足基本国情，遵循教育规律，提升学生综合素质，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

——坚持质量第一。以深化新时代教育评价改革为契机，转变发展理念，更新育人观念，把提高教育质量作为教育改革发展创新的核心，坚持内涵发展，对标区域示范、省内领先、全国一流的教育模式，构建有洛阳特色的高质量教育体系。

——坚持改革创新。将改革作为推进教育现代化的根本动力，深化教育领域综合改革，增强系统性、整体性、协同性，破除不合时宜的体制机制弊端。充分运用新技术新机制新模式，创新教育供给方式，强化部门协同，充分激发教育事业发展生机活力。

——坚持系统推进。从全市发展大局出发抓好教育工作，突出以“人”为核心，为副中心城市建设培养高素质人才。推动教育与社会的循环、教育与经济的循环，实现教育体系与科技体系、产业体系、社会体系有机衔接，形成教育链、人才链与产业链、创新链融合发展新局面。

三、主要目标

（一）总目标

在党的教育方针指引下，始终坚持立德树人根本任务，到2025年，教育现代化水平显著提升，各级各类教育协调发展，教育质量明显提高，教育主要发展指标位于河南省先进水平。以教育评价改革为牵引，统筹推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革，学生获得感、教师荣誉感、家庭幸福感和社会参与度、群众满意度持续提升，形成均衡、优质、完善的高质量教育体系，为建成教育强市奠定基础。

（二）具体目标

——优质均衡的基本公共教育服务体系初

步建成。普惠性学前教育资源供给进一步加大，保育教育质量显著提高；义务教育优质均衡发展县创建取得重要进展，公益性更加凸显，城乡差距进一步缩小；高中阶段教育普及水平继续提高，知名优质高中规模效益实现双提升，普通高中和中等职业教育协调发展；家庭经济困难学生资助体系更加健全；随迁子女受教育权利得到更好保障。

——教育服务副中心城市发展能力明显提升。驻洛高校科研创新优势不断放大，职业教育校企协同机制更加完善，创新型、应用型、技能型人才培养与经济社会发展现实需求更为契合，高等教育、职业教育支撑副中心城市创新发展、助力乡村振兴的能力进一步增强；融合教育深入推进，终身学习、社区教育、老年教育需求得到更好满足。

——洛阳特色文化的育人功能得到充分发挥。洛阳历史文化、红色文化、革命文化、优秀传统文化在大中小幼各学段融入更加充分；中外友好往来和文化教育交流水平更高，各级各类教育对外交流合作持续深化。

——人民群众教育满意度明显提升。教育治理体系和治理能力现代化水平明显提升，教育监管、评价、督导、投入保障、教师队伍建设等制度体系更加完善；“双减”工作取得显著成效，民办教育规范发展，学校办学活力进一步增强；信息技术与教育教学深度融合，教育事业发展主要指标进入省内领先、全国一流行列，更好满足群众“上好学”的美好生活需要。

“十四五”时期洛阳教育事业发展主要目标

序号	主要指标	2020 年	2025 年	指标类型
1	学前教育毛入园率（%）	92	94	约束性
2	普惠性幼儿园覆盖率（%）	86	90	预期性
3	义务教育巩固率（%）	96	＞97	约束性
4	义务教育优质均衡发展县比例（%）	—	＞20	预期性
5	高中阶段毛入学率（%）	93	94	约束性
6	残疾儿童少年入学率（%）	—	＞97%	预期性
7	职业教育“双师型”教师占比（%）	37.6	60	预期性
8	新增劳动力中受过高中及高等教育比例（%）	91	92	预期性
9	劳动人口平均受教育年限（年）	10.9	11.4	预期性

第三章　发展任务

一、加强党对教育工作的全面领导

坚持中国特色社会主义教育发展道路，坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针，为教育改革发展提供坚强的政治保障和组织保障。

（一）牢牢掌握党对教育工作领导权

进一步健全党委统一领导、党政齐抓共管、部门各负其责的教育领导体制。强化市、县级党委教育工作领导机构职能，完善定期研究教育工作机制，建立健全党政主要负责同志深入教育一线调研、为师生上思政课、联系学校和年终述职必述教育工作等制度，严格执行教育重大事项请示报告制度。坚持党管办学方向、管改革发展、管干部、管人才，各级党委和政府每半年至少听取一次教育工作汇报，研究解决教育改革发展的重大问题。积极落实中小学党组织领导的校长负责制，加强分类指导、分步实施，针对不同类型、不同规模的学校，健全发挥中小学校党组织领导作用的体制机制，确保党组织履行好把方向、管大局、作决策、抓班子、带队伍、保落实的领导职责。深入推进教育系统党风廉政建设、反腐败斗争和政治巡察，全面落实从严治党要求，加强对项目建设、资金使用、招生考试、职称评审等重点领域、重点环节的监督检查。走好新时代群众路线，健全群团工作体系，使教育领域始终坚持党的全面领导。

（二）全面强化政治理论武装

坚持学懂弄通做实习近平新时代中国特色社会主义思想，认真学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，坚持用马克思主义中国化的最新理论创新成果武装头脑、指导实践、推动工作，切实把思想和行动统一到党中央的重大决策部署上来。推动党史学习教育常态化，坚持学习党史与学习新中国史、改革开放史、社会主义发展史相结合，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，打造教育系统学习“四史”品牌标杆。在全市教育系统持续开展学习型服务型创新型党组织创建活动，选树一批先进典型，推进学校党组织政治理论学习制度化、规范化。进一步强化党内政治生活，使教育系统党员干部更加坚定、更加自觉地践行初心使命。

（三）提升教育系统党的建设质量

全面加强基层党建工作，充分发挥基层党组织作用，突出政治功能、强化政治引领，推进党建与育人工作、与课堂教学、与学校改革发展深度融合。坚持学校党组织讨论决定学校重大问题制度，保证党的路线方针政策及上级党组织决定不折不扣贯彻落实。切实加强教育系统领导班子和干部队伍建设，深化干部人事制度改革，坚持德才兼备、以德为先用人标准，严把资格条件和选任程序，配齐配强学校领导班子。完善考评机制，抓好教育系统基层党建述职评议考核工作，将考核结果作为评价的重要依据。持续推进民办学校党的组织和党的工作有效覆盖，充分发挥民办学校党组织政治核心作用，建立健全党组织参与决策和监督

机制。持续做好教育系统党建品牌创建活动，切实激发党组织活力和全体党员干事创业的热情，使基层党组织成为学校教书育人的坚强战斗堡垒。

二、全面落实新时代立德树人根本任务

把立德树人成效作为检验办学治校各项工作的根本标准，以促进人的全面发展为导向，坚持五育并举，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（一）发挥思政课引领作用，构建大中小幼一体化德育体系

用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。全面推进习近平新时代中国特色社会主义思想进课程、进课堂、进师生头脑。坚持思政课在课程体系中的政治引领和价值引领作用，统筹大中小幼思政课一体化建设，综合考虑学生身心特点、教育规律、学段衔接和知行统一等多种因素，创新课程体系，丰富课程内容。健全全员育人、全过程育人、全方位育人的体制机制，深入开展社会主义核心价值观教育，厚植爱党、爱国、爱人民、爱社会主义的情感，进一步增强中小学生理想信念教育、爱国主义教育、民族团结教育、诚信教育、文明礼仪教育，引导广大学生不断增强“四个自信”。充分发挥中共洛阳组纪念馆、八路军驻洛办事处纪念馆、焦裕禄事迹展览馆、赵保红色旅游示范区等红色教育基地资源优势，用独具特色的实践活动把革命传统、红色基因深刻融入到学校教育中。加强品德修养教育，大力开展中华优秀传统文化、生态文明教育，帮助学生养成良好行为习惯、个人品德和社会公德。加强中小学心理健康教育，每所学校至少配备一名专职或兼职心理健康教育教师，并逐步增大专职人员配比。完善法治教育工作内容，以宪法教育为核心，将法治教育融入学校教育各个阶段，促进青少年树立法治意识、了解法律常识，养成遵法守法的行为习惯，具备依法维护自身权益、参与社会生活的意识和能力。

（二）树立健康第一教育理念，推进体育教学改革

提升学生体育素养。严格落实国家体育与健康课程刚性标准，配齐体育教师，配足体育场地器材，重点加强城市区学校体育场地设施建设和县区部分学校体育器材配备。保证学生每天1小时体育活动时间，中小学校每天统一安排两个30分钟大课间体育活动，每节课间安排学生走出教室适量活动和放松。逐步完善“健康知识+基本运动技能+专项运动技能”的学校体育教学模式，帮助学生掌握1—2项运动技能。做好体质健康监测，建立学生体质健康档案，研判学生体质健康水平，制定相应的体质健康提升计划。中小学广泛开展校园普及性体育运动，推广中华传统体育项目，组建体育兴趣小组、社团和俱乐部，创建校园足球、篮球、排球、跳绳、武术等特色学校。统筹青少年体育赛事，构建市、县、校三级体育竞赛制度和各学段衔接的竞赛体系，广泛开展阳光体育系列活动，推动形成校内校外、竞赛训练、课内课外协调发力的体育发展格局。提升学生

健康素养，把培养健康公民作为教育的第一要务，以“中国公民健康素养66条”为主要内容开展健康教育，培养中小学生健康理念和方法。健全学生视力健康综合干预体系，严格执行《综合防控儿童青少年近视实施方案》，控制青少年近视发生率，使其每年降低1个百分点以上。落实《儿童青少年肥胖防控实施方案》要求，实现中小学生肥胖率逐年下降目标。加强全市中小学卫生室或保健室建设，重点支持县区中小学配备专兼职医务人员，落实日常卫生保健制度，帮助学生养成健康的生活习惯和行为。

（三）丰富美育教学方式，提升学生美育素养

强化美育育人功能。开齐开足上好美育课，完善“艺术基础知识基本技能+艺术审美体验+艺术专项特长”的教学模式。配齐美育教师，加大县区中小学美育教师补充力度。把中小学生学习音乐、美术、书法等艺术类课程以及参与学校组织的艺术实践活动情况纳入学业要求。强化学校美育育人功能，整合美育资源、促进学科融合，优化完善评价机制，形成全覆盖、多样化、高质量的现代化学校美育体系。丰富高品质艺术课程，充分利用区域民间美育资源，完善艺术教育模式，开展书法、绘画、戏曲、剪纸、舞蹈等校本美育课程，打造中华传统文化、艺术展示等美育项目。着力提升学生的文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等核心素养，帮助每位学生在校期间掌握1—2项艺术特长。持续做好全市普通高校公共艺术教育评估，创建一批省级、市级中华优秀传统艺术学校（基地）和“一校一品”艺术特色学校，发挥示范引领作用。

（四）加强学校劳动教育，构筑劳动教育课程体系

把劳动教育摆在更加突出位置。发挥家庭在劳动教育中的基础作用、学校的主导作用、社会的支持作用，建立劳动教育清单制度，广泛开展劳动教育实践活动，要求学生每学期学会2项以上生活生产技能。开齐开足劳动教育课程，不得挤占、挪用劳动实践时间，使学生养成劳动习惯，掌握劳动本领。根据学段特点，兼顾城镇、乡村学校办学环境，开展劳动周、劳动月等实践活动，发扬劳动光荣精神、突出劳动养成教育。将劳动素养纳入学生综合素质评价体系，加强督导检查，探索有效考核激励机制，注重评价结果运用。围绕“劳模工匠进校园”“非遗文化进校园”“科技劳动改变生活”等系列主题，遴选一批劳动教育特色学校。统筹各类资源，建立一批“农业+”“工业+”“科技+”“生态+”等各行业劳动教育实践基地，建成一个市级中小学生劳动教育示范基地。充分发挥洛阳二里头夏王朝都城遗址、龙门石窟、隋唐洛阳城国家遗址公园等在新时代社会主义文化建设中的阵地作用，设计开发适合不同学段学生、与学校教育内容相衔接的课程和线路，促进研学旅行和劳动教育有机结合，引导学生传承中华优秀传统文化，增强文化自觉，坚定文化自信。

（五）加强学校与家庭、社会的协作，健

全协同育人机制

以良好的学校环境、家庭氛围、社会风气巩固育人成果。充分发挥学校在学生成长中的主体和主导作用，全面提升各级各类学校育人水平。强化学校、家庭良性互动，减轻家长在学生课程学业方面的负担。落实《家庭教育促进法》，完善家庭教育指导服务机制，强化家庭育人基本责任，推进家长学校和家庭教育指导中心建设，形成具有洛阳特色的家长教育服务体系。中小学校、幼儿园要将家庭教育指导服务纳入工作计划和教师业务培训内容，发现未成年学生违反校纪校规，要及时制止管教，并为学生父母或者其他监护人提供有针对性的家庭教育指导服务等。不断完善示范家长学校评价体系，到2025年培育30所示范家长学校。严格落实“五项管理”，确保作业适量、睡眠充足、手机限入校园和禁入课堂、读物科学、体质健康达标。强化全社会支持和呵护教育的理念，运用家长学校、家长委员会、邀请社区和专业人员等方式，倡导校外各方参与教学和管理，营造有利于学生健康成长的环境氛围。

减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担，把校内减负提质作为“双减”工作的根本之策。进一步树立科学教育观念，强化学校教育主阵地作用，提高课堂教学质量、作业管理水平和课后服务水平，不断减轻学生过重作业负担。全面规范管理校外培训机构，坚持从严审批，将学科类培训机构统一登记为非营利性机构，其收费纳入政府指导价管理；线上学科类培训机构的认定方式由备案制改为审批制；非学科类培训机构分类制定标准、严格审批。建立健全培训内容备案与监督制度，学科类培训材料实行校外培训机构内部审核和各级教育行政部门外部审核，非学科类培训材料在校外培训机构内部审核基础上，由各级教育行政部门协助相应主管部门开展抽查、巡查。做好校外培训机构日常运营监管，严控学科类培训机构开班时间，强化督促检查和宣传引导，让校外培训机构成为学校教育有益补充，形成学校、家庭、社会协同育人格局。

专栏1 新时代铸魂育人工程

健全中小幼德育工作重点任务清单。明确各学段德育重点内容、目标要求、实施途径和保障措施，形成中小幼一体化的落实机制，创建一批德育创新改革示范校。

进一步加强德育队伍干部建设。开展德育干部读书会、论坛等学习交流和集中培训活动，完善德育科研机制，搭建德育科研平台。

广泛开展校园艺术展示活动。中小学每年至少举办一次校园文化艺术节，充分展示学校艺术教育成果。到2025年，创建30个高水平学生艺术团、20个学校美育实践基地、15所艺术教育特色学校、20所中华优秀文化艺术传承学校。

打造一批示范性社会实践教育基地，建立一批中华传统文化和爱国主义教育研学目的地、精品课程和精品研学旅行路线。到2025年，创建20个省级、70个市级中小学社会实践教育基地，创建1个省级、3—5个市级“五育”并举典型实验区。

三、推动各级各类教育高质量发展

坚持教育公益性原则，以高中外迁为牵引，加快补充中心城区学前和义务教育学位，扩大优质教育资源供给，做好服务型教育资源布局调整。提升各级各类教育质量，努力办好每一所学校、上好每一堂课、服务好每一位学习者。

（一）加快学前教育普及普惠发展

扩大学前教育资源供给。大力发展公办幼儿园，鼓励和支持社会力量举办幼儿园，不断扩大普惠性学前教育资源，促进托幼一体化发展，鼓励幼儿园设置早期教育班（3岁以下）。充分考虑人口变化和城镇化发展趋势，制定应对学前教育需求高峰方案。优化学前教育资源布局，继续落实小区配套幼儿园“四同步”政策。鼓励支持街道、村集体、国有企事业单位、高等学校、科研院所充分利用腾退搬迁的空置厂房、乡村公共服务设施、农村中小学闲置校舍等资源举办公办园。全市每年新建、改扩建幼儿园20所左右，到2025年，全市新建、改扩建幼儿园达100所，学前教育毛入园率达94%，普惠性幼儿园覆盖率达90%，公办园在园幼儿占比保持在50%以上。

规范学前教育办学行为。进一步健全幼儿园管理和风险防控体系，强化对幼儿园教职工配备、收费行为、安全防护、卫生保健、保教质量、经费使用以及财务管理等方面的动态监管，严格落实年检制度。核定幼儿园办园成本，合理确定公办园收费标准并建立动态调整机制，加强对非营利性民办园收费成本核查和收费监管，杜绝过度逐利行为。全面整治无证园，建立健全无证园治理工作长效机制，加强源头管理，严格准入制度。规范学前教育招生行为，优化招生工作流程。

提高幼儿园保教质量。坚持以游戏为基本活动，保护幼儿的好奇心和学习兴趣，尊重个体差异。遵循幼儿身心发展规律，合理安排幼儿在园生活，为幼儿提供均衡、科学的营养膳食，保证充足的睡眠和适宜的锻炼，传授基本的文明礼仪，培育幼儿良好的行为习惯和自我保护能力。合理配备幼儿园教职工，加强幼儿教师培养。不断提升教师保教能力，做好幼小科学衔接，坚决克服和纠正“小学化”倾向。充分发挥示范园辐射带动作用，促进城乡优质学前资源共享。

专栏2 学前教育普及普惠工程

实施学前教育布局调整，重点提高学前教育发展较为滞后县区的学前教育普及水平，改善人口密集县区幼儿园办园条件，大力发展公办幼儿园。到2025年，新建、改扩建幼儿园100所以上，新增学位1万个以上，保持公办幼儿园在园幼儿占比50%以上。

（二）促进义务教育优质均衡发展

推进城乡义务教育一体化发展。在巩固县域义务教育基本均衡成果基础上，探索统筹推进全市义务教育优质均衡发展实现路径。完善城乡一体化义务教育学校协同发展机制，创新办学模式和管理体制机制，通过集团化办学、委托管理、共同体互助等方式，以优质资源为引领，构建学校成长共同体，促进成员校实现集群式发展。深化义务教育体制改革，推进市属义务教育学校属地化管理工作，理顺义务教育学校管理体制，促进义务教育优质均衡发展，全面提升教育教学质量。畅通城乡教师双向交流渠道，每年交流轮岗教师的比例不低于符合交流条件教师总数的10%，骨干教师不低于交流轮岗教师总数的20%，鼓励支持骨干教师到乡村学校支教讲学。进一步完善优化外来务工人员子女入学政策，做到符合条件的随迁子女应入尽入公办学校。

优化教育资源布局。科学布局、合理设置城乡学校规模，严控超大规模学校，破解“麻雀学校”办学困局，初中和小学因地制宜确定规模，原则上不超过36个教学班。加强寄宿制学校建设，有序合理推进县域的撤点并校工作，鼓励小学向中心村和乡镇集中，初中向中心镇和县城集中，到2025年，全市新建、改扩建农村义务教育寄宿制学校约120所。对新建、改扩建农村中小学校所需建设用地，采取划拨和土地租赁等方式足额供应。全面指导涧西区、西工区、老城区、洛龙区等城市区义务教育学校建设，消除大班额，促进教育资源优质均衡发展；城市区高中迁建后，整合后的闲置校舍资源优先用于义务教育办学。

全面提升义务教育质量。以有效教学为核心，改进课堂教学模式及方法。严格落实国家课程方案和课程标准，加强国家教学成果推广应用。加强教学方式改革，实施“互动式、启发式、探究式、体验式”课堂教学模式。融合传统与现代技术手段，探索基于学科的课程综合化教学。增强学校课程建设和实施能力，开展特色实验课程、综合实践课程、地方特色课程。加强校本课程监管，构建学校间共建共享机制。制定全市义务教育质量提升方案，健全完善市、县级义务教育质量监测与评估机制，开展义务教育质量监测评估。精准分析学情，重视差异化教学和个别化指导。提高作业设计质量，明确作业要求，适当增加探究性、实践性、综合性作业。规范义务教育学校办学行为，减轻中小学生过重课业负担，严格执行小学一年级“零起点”教学。丰富课后活动内容，提升课后服务质量，多样化高质量开展假期托管工作，实现托管服务“一校一特色”。严格实行义务教育公办学校合理划分学区、就近入学的政策，坚决遏制任何形式的择校乱收费行为。继续推进公民同招阳光招生工程，进一步优化免试入学、同步招生、超额摇号程序。

专栏3 义务教育提质培优工程

按照“薄弱补短板、规范促提升、特色创品牌”的总体思路，放大“名校+薄弱校”“名校+乡村校”“名校+新建校”的集团化办学效应，促进集团内各校在队伍建设、教学教研、考核考评等方面一体化融合发展。持续推动创新教育发展，深化小学低年段主题综合活动课程建设，开展义务教育项目化学习计划，实施基于区域特色的学校综合课程研究和实践项目。到2025年，每个县区打造6—8个优质义务教育集团，全市创建省级义务教育标准化管理示范校15所、特色校40所，创建市级义务教育标准化管理示范校40所、特色校70所，一批县区通过国家义务教育优质均衡发展验收。

（三）推动普通高中优质特色发展

创建优质品牌高中。将洛阳市第一高级中学、洛阳理工学院附属中学、河南科技大学附属高级中学等学校打造成为享誉省内外的知名优质高中，形成国内知名高校优质生源基地。创建一批多样化发展省级示范性普通高中，打造一批普通高中省级示范性学科，带动全市高中优质化、特色化、多样化发展。开展基于书院制的选课走班探索，明确学校发展定位，引导学校形成鲜明教育特色，构建学校特色课程体系，满足区域内学生个性化发展需求，形成“竞争合作、优势互补、共同发展、特色突出”的高中教育新格局。

继续提升普通高中办学条件。充分考虑普通高中办学效益、学龄人口变化、高考综合改革需要等因素，制定并实施普通高中建设和改造计划。“十四五”期间，城市区分批完成20所普通高中迁建与改造计划，预计新增学位1.07万个；2023年9月前，7所首批新建高中具备招生条件，通过打造一批现代化、标准化、特色化普通高中，引领和带动城市区基础教育长足发展。加强县域普通高中高质量规划建设，增加学位数量，优化资源布局。统筹使用各类教育设施，加强学校间资源共享，提升普通高中校园校舍、教育装备、信息化设施设备等建设水平。到2025年，普通高中平均班额、生均校舍面积、教学仪器设备值等主要办学指标达到全省领先水平。

加强特色课程建设。推动特色课程基地建设，建立高中精品课程群及精品课程资源库。积极探索“新课程、新教材”背景下育人方式，引导学校根据办学定位和目标，结合学生发展需要、学校特色创建和传统优势等，系统规划与建设学校特色课程体系。鼓励普通高中和中职学校相互开放并共享学科名师、技能大师及课程，形成面向全体学生的特色课程群。

提升学生自我发展能力。加强对学生的生涯发展指导，提高学生在选修课程、选考科目、报考专业和未来发展方向的自主选择能力。完善学生综合素质档案建设和使用办法，注重利用高校、科研机构、企业等各种社会资源，对学生进行学业发展、职业发展和生涯发展的有效指导。实施创新拔尖人才培养计划，探索建立贯通中小学的拔尖创新人才早发现、早甄别、早培养机制。

专栏4 基础教育特殊人才培养工程

实施基础教育英才计划。全市每年组织义务教育阶段学校选拔一批品学兼优、学有余力，在数学、物理、化学、生物和计算机方面具有浓厚兴趣和创新潜质的学生，走进高校、科研院所的实验室和科研基地，在科学家和教授的指导下开展学习和研究。引导各普通高中认真研究高等学校招生考试政策，探索实施特色课程和弹性化教学，定期邀请知名高校专家来校讲座，通过“竞赛推优、艺术高考、高水平运动员、强基计划、飞行员招募、农村专项计划、小语种”等绿色成才渠道，为每一位学生量身定制最佳发展平台。

突出学校办学特色和品牌建设。引导全市普通高中在课程建设、学科竞赛、校园活动、科技创新、艺术体育、信息技术、教育国际化、学生增值培养等一个或多个方面形成明显特色，向科技高中、人文高中、艺术高中、体育高中、飞行员高中、专项计划高中等方向发展。到2025年，每个县打造1所、市区打造3—6所优质高中，创建40所特色高中，在课程改革、创新人才培养、教育教学质量等方面位居全省前列。

（四）增强职业教育适应性

建设职业教育创新发展高地。统筹规划与洛阳副中心城市建设和产业发展布局相匹配的职业教育，打造全国重要的先进装备制造业职业教育基地，创建省级“职业教育创新发展高地示范区”。优化职业教育布局，鼓励职业学校在产业集聚区、工业园区与社会力量合作共建实训基地等职业教育基础设施；全面推进职业体验教育，建设市级职业启蒙和职业体验基地，为中小学生技能选修、生涯规划、综合实践活动和劳动教育提供支持。到2025年，全市中、高等职业院校（含技工学校）达到39所，职业大学（含应用型本科高校）达到1—2所，中等职业学校在校生规模达到12万人，高等职业学校在校生规模达到7万人。

夯实中等职业教育。把中等职业教育作为普及高中阶段教育的重要内容，保持职普比大体相当。实施职业院校标准化建设工程，推动中等职业学校基本办学条件全面达标，每个县至少办好1所设施完善、功能齐全、符合当地经济社会发展和技术技能人才培养需要的标准化中等职业学校。

加快发展高等职业教育。促进中高职衔接，推动技能人才贯通培养，建设一批对洛阳产业发展具有重要支撑作用的工科高职院校和高水平学科。支持洛阳职业技术学院和洛阳科技职业学院提升办学质量，争创职业大学。持续推进职业院校“双高”建设，带动全市职业学校提质升级。到2025年，新建2—3所高职院校，建设5—7所河南省高水平职业院校和6—8个省级高水平专业（群）。

深化职业教育教师、教材、教法改革。加强“双师型”教师队伍建设，支持职业院校联合高水平学校、大中型企业共建“双师型”教师培养培训基地，建立职业学校教师与企业技术人员、高技能人才双向流动、交叉兼职机制。落实教师定期到企业实践制度。推进市级职业教育资源库建设和精品课建设。鼓励学校利用自身优势，围绕专业建设、人才培养需求，引进企业与职业学校合作开发教材、制订教学计划和人才培养目标，开展“订单式”培养人才模式。深化教学方法改革，探索“岗课赛证”综合育人模式，完善线上线下教育融合机制，推进“互联网＋职业教育”发展，促进教学竞赛活动系统化教学化全员化。建立完善中职学生学业水平考试办法，组建教学研究团队，全面对接“职教高考”制度。到2025年，重点培养10名市级教学名师、30名市级专业带头人、100名左右青年技能名师；建设5—7个职业教育“双师型”教师培训基地，“双师型”教师占专业课教师的比例超过60%，通过校企合作开发50种地方特色教材。

深化产教融合、校企合作。围绕现代产业体系，鼓励行业、企业、学校、科研院所等共同组建职业教育集团、联盟等。支持职业院校、企业争创国家、省产教融合试点项目以及省级应用技术协同创新中心，建设市级高水平专业化产教融合实训基地。支持社会力量和企业以股份制、混合所有制等形式举办或参与举办职业院校、二级学院和职业培训机构。到2025年，建成8—10个高质量职教集团、产教联盟，创建6—7个省级“产教融合型产业职业院校”、6—7家省级“产教融合型企业”、1—2个具有辐射引领作用的“省级产教融合型实训基地”，新建20个市级高水平专业化产教融合实训基地。

专栏5 职业教育特色专业群建设工程

优化职业院校专业结构和资源配置，围绕中原城市群副中心城市建设，重点建设机械装备、生物医药、新材料、旅游会展、文化创意等一批“洛阳制造”产业链创新链急需的专业群和特色专业。到2025年，打造国家级优质专业1个、河南省高水平专业3个，将洛阳建成全国重要的先进装备制造业职业教育基地。积极承办全国职业院校技能大赛教学能力比赛、中等职业学校班主任能力比赛，力争在国家级教学成果奖评选中取得新突破。

（五）提供更加丰富多元的教育服务

加快建设学习型社会。搭建覆盖城乡的终身学习服务网络，推动职业教育、开放教育、社区教育、老年教育等协同发展。发挥在线教育优势，大力发展以互联网为载体、线上线下互动的学习模式。完善市、县、乡镇（街道）、村（社区）四级市民学习网络，加强支持县区中等职业学校根据当地经济社会发展需要试办社区学院。将终身教育经费列入本级政府预算，县区财政按常住人口设立社区教育专项培训经费。加快社区教育资源整合和乡镇成人文化学校转型，增强资源供给能力。推动社区教育向基层、农村延伸，融入社区服务体系

建设。创新老年教育体制机制，不断扩大老年教育规模，完善老年教育服务体系，探索体验式、远程在线等教育模式，满足老年人多元学习需求。到2025年，每个县区至少建设1所有实体依托的社区学院和1个养教结合的老年教育中心，建设10—12个示范性社区学院、12—14个示范性乡镇（街道）社区学校。

进一步完善特殊教育。深入实施全纳融合教育，尊重残疾学生的个体差异，注重缺陷补偿和潜能开发，培养残疾学生积极全面融入社会的意识、自尊自信自强精神和职业技能，形成“一校一策”的校本化解决方案。完善残疾学生随班就读服务体系，加强对随班就读课程教学的管理与指导，保障适龄残疾儿童少年义务教育入学率达到97%以上。加快发展以职业教育为主的残疾人高中阶段教育，探索15年一贯制特殊教育办学模式。拓展送教服务模式，成立特教学校送教服务队，实施特殊教育送教指导教师制。到2023年，实现市、县特殊教育资源全覆盖；到2025年，全市新建、改扩建5所标准化特殊教育学校。

规范民办教育发展。实施民办学校分类管理，完善普惠性民办幼儿园等级认定标准和监管办法，强化民办义务教育规范管理，坚持义务教育公益属性。建立健全民办学校理事会（董事会）、监事会制度，规范理事会（董事会）、监事会成员结构，完善教职工代表大会制度。保障民办学校教师在业务培训、职务聘任、教龄和工龄计算、表彰奖励、科研立项等方面享有与公办学校教师同等权利。加强市级层面的组织协调，统筹解决民办教育改革与发展中的重大问题。

四、提升教育服务发展新格局能力

在加快构建“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局中，增强教育融入的主动性、自觉性和前瞻性，强化服务发展大局的使命担当，持续贡献智慧和力量。

（一）实现高等教育资源扩容提质

优化高等教育资源布局。按照“提升质量、打造一流、扩大规模、塑造特色、开放合作”发展思路，坚持高水平大学建设和品牌特色院校建设并举、普通高等教育与高等职业教育同步推进。抓住数字化、智能化发展机遇，探索“大学+创新要素”“大学+企业集群”“大学+地方政府”“大学+国际合作”等发展模式。支持国有企业、行业龙头企业举办特色鲜明的高职院校和应用型本科高校。探索以省市共建、部门共建等方式建设高校。围绕先进装备制造、智能制造、新材料、大数据、生命科学等战略新兴产业、未来产业，积极引进国内外高水平大学来洛办学，支持驻洛高校与大型企业和社会力量合作举办二级学院（产业学院），努力形成以城育校、以校兴城、共同发展的良好格局。到2025年，引进建设1—2所高水平大学，高等教育在校生达到16万人，每年为洛阳市培养3—5万名高素质人才。

助力驻洛高校做大做强。完善高层次人才认定和支持办法，优化重大项目土地保障政策，加大财税支持力度，搭建政府、高校、科研院所、行业企业协同创新平台，积极探索建立高校与企业全面合作长效机制，支持河南科技大学、洛阳理工学院等驻洛高校打造高水平大学、建设品牌特色院校，加快洛阳乌拉尔大学筹建工作。支持驻洛高校扩大高层次人才培养规模，为区域经济社会高质量发展提供人才和智力支撑。大力推动高校科技创新成果转移转化，支持高校优化科研力量，突破学科、专业和院系壁垒，共享优质资源，建设高水平科研平台。支持高校围绕经济和社会发展需求，建立技术创新中心、技术成果转移基地、创新创业基地、众创空间、先进技术研究院和科技成果转化基地。积极引进培育高层次专家，推进“河洛英才”计划，深入实施“河洛大工匠”“河洛工匠”计划，引进院士工作站等高水平创新团队，推动构筑集聚优秀人才和科技资源的科研创新高地，促进形成服务洛阳高质量发展的强大动能。

（二）提升职业教育服务社会发展能力

建设高水平专业群。紧密对接洛阳主导产业、新兴产业布局，深化产教融合，聚焦十大产业集群设置专业，鼓励职业院校按照“产业链、人才链、创新链”三链统一的原则，建立职业教育专业动态调整机制。积极服务现代服务业发展，引导学校建好建强交通运输、旅游、家政、养老、托育、健康、文体、休闲、现代物流、电商等专业。支持战略新兴产业发展，重点建设人工智能、新能源、物联网、5G等产业相关专业（群）。到2025年，重点培育20—25个市级高水平特色专业（群）。

推进“人人持证、技能洛阳”建设。落实职业院校育训并举法定职责，完善职业教育培训体系，加强覆盖市、县、乡、村四级的职业教育和培训体系建设。充分发挥职业院校在专业、师资、场地、设施等方面的优势，面向企业在岗职工、就业重点群体、贫困劳动力和农村转移劳动力，广泛开展职业技能培训。

（三）助推乡村振兴战略

巩固拓展教育脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。坚持总体稳定、有序过渡、统筹部署、协调推进原则，制定教育主要帮扶政策分类优化调整意见，明确持续实施和优化调整的政策清单。推进县、乡、村教育公共服务一体化建设，补齐农村学校基本办学条件短板，提升办学水平。办好乡镇寄宿制学校和乡村小规模学校，加强教学点规范设置与管理。继续实施乡村教师支持计划，强化乡村教师队伍建设，加大中小学全科型教师培养力度，拓展乡村教师补充渠道。

健全农村家庭经济困难学生教育帮扶机制。优化防止返贫监测机制，及时将返贫和致贫家庭学龄人口纳入教育资助范围，保障家庭经济困难学生不因经济问题失学。加强学生资助政策宣传，做好不良“校园贷”等防诈骗警示教育和国家助学贷款风险管控。加强对留守儿童、困境儿童及其他需要特别照顾学生的关爱帮扶和心理辅导，在学校建立留守儿童少年健康档案制度，会同妇联、关工委等组织建立多元化的留守儿童关爱体系。

培养乡村振兴急需的各类人才。大力发展

面向农业农村的职业教育，做好农村劳动力转移培训、技术技能培训，满足适龄人口和劳动力接受职业教育和培训的需求，培养以新型职业农民为主体的农村实用人才。服务国家粮食安全战略，扶持涉农专业发展，扩大职业院校涉农专业培养规模。

专栏6 教育振兴助力乡村振兴工程

开展城乡中小学校帮扶结对计划。选取8所义务教育阶段业务发展强校，以“1+X”模式分区精准对接乡村学校。组建导师带教团队，以教师专业成长和教研品质提升为着力点，改变乡村学校教学方式，提升教育质量，促进城乡教育一体化发展。

组建“教育振兴支教团”，每年组织100位名师及骨干教师精准对接农村学校、班级、教师。每位名师至少为支教学校作3节优质示范课展示，组织3次教育研讨会。

加大乡村幼儿园教师培训力度，创新培训模式，定期开展加强乡村幼儿园（含民办）师德师风全员培训、非学前教育专业教师全员补偿培训和未成年人保护方面的法律培训。

（四）开创教育对外开放新局面

引进国外优质教育资源。支持驻洛高校、职业院校与发达国家高水平教育机构以项目合作、机构合建等多种形式开展交流与合作。大力引进在突破关键技术、发展高新技术产业、带动新兴学科等方面的专家和创新人才，对符合条件的国际高端人才给予便利，为高端人才在洛发展提供更加优质服务。

增强洛阳教育国际影响力。支持驻洛高校和有条件的职业院校在“一带一路”沿线国家设立分校或开展多种形式海外办学，开设戏曲、武术、书法等洛阳特色文化课程。推动建立境外校际友好合作关系，探索建立1—2个中外合作项目，扩大学校多元文化交流。

培育教育交流合作新增长点。鼓励学校开展国际交流，在校园活动、实践活动中突出国际化主题和元素，培养学生的跨文化沟通能力。定期选派优秀校长、重点学科教师和骨干教师参与国内外高质量交流培训。在加强与省内其他地市进行交流合作的基础上，聚焦中原城市群副中心城市发展战略，进一步加大与山西、河北、山东、安徽等临近地区的交流合作力度，鼓励各级各类学校建立多种形式的校际交流合作关系。加强与北京、上海、江苏、浙江等教育发达地区的教育交流，积极学习借鉴教育先进地区的优秀教学理念、成果和经验。

五、构建教育高质量发展的支撑体系

把教育优先发展作为推动党和国家各项事业发展的先手棋，进一步加强教师队伍建设，加大经费投入，推进信息技术运用，促进教育治理体系和治理能力现代化建设，以强有力的保障体系支撑教育高质量发展。

（一）建设高素质专业化创新型教师队伍

完善师德师风建设长效机制。严把教师入口关，把思想政治立场作为选拔教师的根本要求。将师德师风作为教师考核、聘用、评价的首要内容和第一标准，建立师德师风定期评议机制和师德失范黑名单制度。加强教师职业理想信念教育和中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化教育，创新教师思想政治工作方式方法，树立正确的教育观、教师观、学生观。建立师德典型发掘和宣传制度，弘扬中华民族尊师重教传统。

完善校长、教师队伍培训培养和考核机制。加强基础教育高精尖紧缺人才激励、服务和保障，吸引各行各业优秀人才进入教育领域。加大校长培养培训力度，定期开展研修培训、挂职学习、轮岗交流等活动，着力提升校长管理水平。完善校长考核管理与激励机制，激发校长队伍活力和创造力，不断推进教育家办学治校。加快推进校长职级制改革，严格落实校长任职条件和专业标准，规范校长选任程序，理顺校长专业发展通道，造就政治过硬、品德高尚、业务精湛、治校有方的高素质专业化校长队伍。建立健全各级各类教师培训机构，完善教师分层分类培训体系，加强教育队伍继续教育工作，优化培训课程、创新培训方式，形成开放、公平、专业、竞争的教师培训格局和继续教育服务体系。建立市、县、校三级教师发展中心，定期开展以实训为载体的教师培训活动，每年选派部分校级领导、50名教师到先进地区挂职锻炼和培训学习。完善五级教师培训机制，除国培、省培外，市级负责完成市域7%、县级负责完成县域20%的基础教育专任教师高端培育任务，县级负责教师全员培训，中小学校负责校本研修工作，实行5年一周期360学时继续教育培训制度。非编教师、民办学校教师统筹纳入政府培训计划，切实提升民办教师队伍素质。鼓励各县区对学前教育教师、职业学校教师、特殊教育教师、班主任等提供高质量的专项培训，持续提升教师的专业能力和素质。增强教师适应未来改革发展、人工智能、线上教学等新技术发展的能力，促进信息技术与教育教学的深度融合。建设高水平教研员队伍，按学科配足配齐教研员，组织教研员定期到相关院校、教育发达地区学习、研修，定期返回教学一线任教，确保胜任教研任务。实施乡村中小学首席教师岗位计划，建立乡镇教研共同体。整合、完善研训一体、开放立体的培养培训体系，健全学分制、菜单式培训制度，给予教师培训自主权。

全面深化教师管理制度综合改革。完善中小学教职工编制动态管理机制，统筹做好市中小学教职工编制的核定和动态调整工作，根据教育事业发展规划、生源变化和教育教学改革需要，原则上每2年调整一次。在核定的中小学教职工编制总额内，按照在校学生规模、教师数量及学科需求，研究制定教职工编制分配到校方案，并进行动态调整。在核定编制分配方案时，优先保障中小学开齐开足国家规定课程对专任教师的需求，适当向乡村小规模学校倾斜，按照师生比与班师比相结合的方式核定编制；针对农村学校体音美、英语、计算机等学科教师不足现状，采取“一校设岗、多校使

用、巡回走教”等办法，以乡镇中心校为单位、以教师工作量为依据合理配置教师。继续深化人事制度改革，对市、县级教育行政部门举办的公办中小学（含中职学校、特教学校）、幼儿园在编在岗教职工实施“县管校聘”。落实幼儿园教职工基本编制标准，逐步补足配齐幼儿园教职工。完善中小学教师准入和招聘制度，按照国家要求和学校需求精准招聘所需学科教师，实现专任教师持有教师资格证上岗率达100%。加强思想政治、体音美、科学、劳动等紧缺学科教师招聘补充，进一步优化直招高等学校范围和教师直招比例。落实教师职称评审制度，提高中小学中级、高级教师岗位比例，统筹兼顾民办学校教师的职称评定。将中小学教师到乡村学校、薄弱学校任教1年以上的经历作为申报高级教师职称的必要条件。健全中小学教师工资收入随当地公务员工资收入同步调整的联动机制，提升教师工资水平在河南省的吸引力和竞争力。完善教师收入分配激励机制，注重精神荣誉激励、强化专业发展激励、完善岗位晋升激励、健全绩效工资激励、突出关心爱护激励。按规定落实班主任工作津贴，完善教师表彰奖励制度，优化教师在医疗体检、住房、子女入学等方面享受的待遇。

专栏7 新时代名校长名师培养工程

开展中小学名校长培育计划和名教师培养计划。面向全市中小学、幼儿园，按照选拔、培养与使用相结合原则，通过理论研修、名校跟岗、挂职锻炼、实践考察和实绩考核等方式，培养一批市级名校长，为全市教育高质量发展提供领军人才支撑。建设一批具有示范引领作用的“中原名师”工作室和市级名师工作室，辐射带动基层教师在岗成长与发展。将竞赛教练、学科骨干教师等作为单独序列纳入“河洛英才”计划，2025年前引进10—15名高层次人才。加快推进职业教育“双师型”教师培养培训计划，扩大县级以上骨干教师规模，培养市级骨干教师2500名、市级学科带头人500名、市级名师500名、专家型教师300名、卓越校长100名。

（二）以教育信息化引领教育现代化

加强信息化基础环境建设。促进传统教育向在线开放教育转变，加快5G、人工智能、云计算、物联网、大数据、区块链等新型基础设施在教育领域的运用，减少重复性建设，持续推进“宽带网络校校通”提速增质，推进IPv6技术标准应用。探索推进轻量化、柔性化区域数据中心建设。统筹建立数字校园专门保障队伍，完成教育网络安全等级保护测评认证工作。加大智能移动终端配置建设，推进录播教室向智慧教室升级改造，完善各类功能教室建设。到2025年，90%以上中小学校达到《河南省中小学校数字校园评估标准》，创建一批河南省中小学数字校园标杆校，建设一批包括

中小学、幼儿园在内的“未来学校”试点示范校，打造一批省内具有一定影响力的智慧教育示范区。

加强应用导向的体系化数字资源建设。健全数字资源体系化和生态多样性互补机制，将引入优质在线教育资源与服务纳入年度预算。健全在线教学资源供给机制和准入机制，统筹引入部分名校名师在线课程。积极推动“专递课堂”“名师课堂”“名校网络课堂”建设，鼓励研发紧缺型学科的体系化在线课程。注重向体音美、劳动及校本特色课等在线资源倾斜。加大农村地区中小学信息化教育装备投入与教学应用投入。

推进现代教育治理数字化转型。建立洛阳智慧教育大数据中心，实现国家、省、市、县、校五级教育管理数据融通，确保学校（机构）、教师、学生三大核心基础数据“一数一源”与“定期核验”，提升全市教育信息系统数据应用服务水平。从校园环境监控、教学质量监测、教师教学分析、学生学情分析等方面，探索数据化、网络化、系统化校园管理模式。构建面向数据驱动的多业务协同管理与服务体系，通过数据仪表盘等提供可视化科学决策依据，推动教育行政部门履职方式和校园治理方式的系统性重塑。

专栏8 智慧学校建设工程

推进大数据、云计算、物联网等新一代信息技术在教学、教研、管理中的全面应用。遴选一批中小学作为示范，建设智慧教学系统，为学生提供个性化、多样化、高质量的教育服务。建设智慧学习系统，为学生自主探究式学习提供开放式平台。建设中小学学生综合素质评价管理系统，为学生综合素质评价提供自动化、智能化和可视化手段。到2025年，建成20所左右绿色、智慧和面向未来的示范校。

（三）以评价改革推进教育治理体系和治理能力现代化

坚持依法治教、依法治校。健全教育行政执法机制，推进多部门联合执法，运用行政指导、行政处罚、行政强制等手段，依法纠正学校和教育机构的违法违规、侵害受教育者权益、扰乱教育秩序等行为，保障教育法律法规和政策有效实施。建立健全预防、处置学生欺凌的工作体制和规章制度。加强中小学章程建设，建立章程配套制度及落实机制，实现“一校一章程、章程有特色、校校有制度、制度要落实”。每所学校配备1名法制副校长，定期开展普法宣传教育，完善学校法律顾问制度。强化学校依法办学意识，创建一批依法治校示范学校。建立健全教育领域风险防控机制，加强校园应急预案、应急队伍和应急演练工作，总结各地教育系统积极应对新冠肺炎疫情的工作经验，完善重大突发公共卫生事件防控机制。加强校园周边安全综合治理，落实好“人防物防技防”各项措施，巩固校园“四个

100%”建设成果，确保全市教育系统持续安全稳定。

深入推进新时代教育评价改革。完善对党委和政府教育工作评价关键领域评价指标，建立以学生综合素质评价为基础的五维增量信息化评价体系，将学生评价结果与教师评价、学校评价、用人评价挂钩，严禁宣传中、高考状元和升学率，严禁任何学校、教师公布学生成绩和排名，坚决克服唯分数、唯升学、唯文凭、唯论文、唯帽子的顽瘴痼疾。建立县级政府落实重大教育决策年度跟踪评价考核制度。构建引导学生德智体美劳全面发展的过程性评价办法和考试内容体系，完善综合素质评价体系，健全初、高中学生综合素质档案建设和使用办法。改革用人评价制度，探索建立以品德和能力为导向、以岗位需求为目标的人才使用机制，引导全社会树立科学的教育发展观、人才成长观。

释放学校办学活力。提升政府管理服务水平，落实教育行政管理权力清单和责任清单制度。减轻中小学教师负担，减少对学校办学行为的行政干预、评审评估和检查项目以及对学校正常教育教学活动的干扰。面向学校的各类审批、检查验收、创建评比等活动，必须征得教育行政部门同意。保障学校在教学工作、资源配置、人事管理等方面的自主权，鼓励支持学校结合实际，科学构建基于学校办学理念和特色的校本课程，优化学校内设机构。学校依据核定的编制、岗位数量及岗位结构比例和教育教学需要，提出教师招聘需求和岗位条件，并全程参与面试、考察和拟聘人员确定各环节。完善学校公用经费使用管理办法，加大学校经费使用自主权，优先保障教育教学需要，确保学校有效使用、正常运转。学校依法依规自主使用社会捐资助学的经费。

深化教育督导体制机制改革。全面落实教育督导职能，重在发现问题、诊断问题、督促整改，强化督政、督学、评估监测职能。建立一支数量充足、结构合理、业务精湛、廉洁高效、专兼结合的督学队伍，定期就办学方向、课程教学、教师（校长）专业发展、学校管理、学生发展和办学绩效等方面开展评估。完善督学责任区制度，对学校落实立德树人情况和校园安全责任制落实情况开展经常性督导。定期针对“五项管理”、劳动教育、食品安全、有偿补课等开展专项督导检查。充分利用互联网、大数据、云计算等开展督导评估监测工作。把对学校的综合督导评估结果作为中小学校（幼儿园）改进管理、提高质量的重要依据，促进学校不断提高管理水平。健全复查制度，完善“回头看”机制，针对督导发现问题的整改情况及时进行复查，随时掌握整改情况，防止问题反弹，巩固教育督导成果，扎实做好督导“后半篇文章”。

（四）完善教育经费投入保障机制

加大经费投入。推进教育经费持续稳定增长，确保一般公共预算教育支出只增不减，确保按在校学生人数平均的一般公共预算教育支出只增不减。优化教育投入方式和预算分配方式，完善教育捐赠激励机制，广泛吸引社会力量通过多种形式捐资助学。

优化教育经费使用结构。推动教育经费使用结构重心从规模扩张向质量提升、结构优化转移，从硬件设施建设向教育教学改革和教师队伍建设等转移，坚持教育公益属性，完善国家、社会和受教育者合理分担非义务教育培养成本的机制。坚持把义务教育作为教育投入的重中之重，健全学前教育及普通高中教育成本分担机制，新增的绩效工资总量主要用于奖励性绩效工资分配，进一步提高奖励性绩效工资在绩效工资总量中的占比，并向办学质量提升明显的学校倾斜。加大对教育教学改革、教师队伍建设的经费投入，切实抓好教师工资待遇政策落实。

全面提高教育经费使用效益。全面实施预算绩效管理改革，健全教育经费绩效评估制度，用好每一分钱。完善学校公用经费使用管理办法，加大学校经费使用自主权，优先保障教育教学需要。推进学校财务信息公开，主动接受社会监督，坚持勤俭节约办教育，严禁超标准建设豪华学校。加强对教育经费使用效果的评估，定期对经费使用绩效进行评估检查，根据评估结果及时调整经费投入结构。推动完善学校财务会计制度、国有资产管理制度，严格执行教育收费公示制度，加强教育收费收支管理。全面落实教育行政部门和各级各类学校教育收费管理主体责任，进一步加强和规范教育收费管理。加强内部控制机制建设，完善教育内部审计制度。坚持教育经费统计公告制度，落实财政教育经费预决算公开制度，主动接受社会监督，努力实现教育经费使用效益最大化。

第四章　保障措施

一、加强组织领导，明确主体责任

充分发挥市委教育工作领导小组统领全局、保障发展、协调各方的领导作用，统筹谋划教育改革，切实解决教育财政投入、学校布局调整、基础设施建设、教师队伍建设等影响教育发展的关键问题。坚持规划定方向、财政作保障、其他政策相协调，为教育改革提供有力支撑，为教育高质量发展创造有利条件。各县区、各部门要把教育作为最根本的民生大事，在经济社会发展规划上优先安排教育、在财政资金投入上优先保障教育、在公共资源配置上优先满足教育，凝聚合力、持续发力，助推教育领域长足发展。

二、抓好工作落实，推进目标实现

各县区、各部门要结合本规划，加快制定“十四五”期间的工作计划，把本规划确定的各项目标、任务落到实处，保证各级各类教育发展与全市总体规划协调推进、顺利实施。建立规划实施监测评估机制，对规划实施情况开展跟踪监测和中期评估，充分借助智库等专业资源，适时开展第三方评估，及时发现规划实施中的问题和困难，出台针对性政策，适时调整规划目标、任务与措施，确保规划实施的系统性和科学性。完善考核机制和问责制度，适时开展督导检查，加大责任追究力度，确保各

项目标任务圆满完成。

三、广泛宣传发动，营造良好氛围

充分发挥示范校（园）的引领作用，发掘典型经验和有益做法，积极宣传成功经验和典型案例，带动各级各类学校实现各项规划目标。完善教育改革试点机制，鼓励各级各类学校结合实际改革创新，总结可推广、可复制的经验做法。建立容错纠错机制，宽容学校干部在工作中特别是改革先行先试中的失误，引导鼓励广大干部奋勇创新。坚持正确舆论导向，创新和改进线上宣传方式，充分利用互联网信息平台，加大对科学教育理念和教育政策的宣传解读力度，合理引导广大家长树立正确的教育观和成才观，为加快洛阳教育现代化、办好人民满意的教育营造良好氛围。

洛阳市人民政府
关于印发洛阳市“十四五”工业信息化发展规划的通　知

洛政〔2022〕27号　　2022年5月31日

各县区人民政府，市人民政府各部门，各有关单位：

现将《洛阳市“十四五”工业信息化发展规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

洛阳市“十四五”工业信息化发展规划

为抢抓新一代信息技术驱动产业变革的重大机遇，充分发挥信息化在推动制造业转型发展、创新发展、融合发展、绿色发展、开放发展的作用，助推中原城市群副中心城市建设，根据国家《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五”信息通信行业发展规划》

和《中共洛阳市委关于制定洛阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》等文件精神，现编制《洛阳市“十四五”工业信息化发展规划》，作为洛阳“十四五”规划体系的重要组成部分，指导“十四五”期间全市各县区、各部门开展工业信息化工作。

一、发展基础和面临形势

（一）主要成就

“十三五”时期，洛阳市贯彻落实建设网络强国和制造强国要求，立足新发展理念，紧紧围绕省委、省政府赋予洛阳发展新的战略定位，抢抓新时代中部地区高质量发展、黄河流域生态保护和高质量发展战略机遇，推进新一代信息技术创新应用，大力实施基地建设、平台建设、网络建设，积极推进工业企业研发智能化、产品智能化、装备智能化、流程智能化、服务智能化的全链条创新发展，基本搭建了工业化和信息化深度融合的产业体系和设施体系，为“十四五”期间培育形成制造业全产业链数字化、智能化、协同化发展体系奠定了坚实基础。

1.产业支撑基础逐步夯实

软件和信息服务业发展快速。加快推动软件和信息服务业向特色化、集群化、高端化方向发展。全市规模以上信息传输、软件和信息技术服务业增速同比增长20%。引进了中移在线、海康卫视等高科技行业龙头企业，培育了中重自动化、众智软件、鸿业科技、泰斯特等一批本地优势企业，在信息服务、城市规划软件、设备探伤、远程监控等方面拥有一定产业基础。其中，洛阳众智软件科技有限公司的城市规划电子报批软件、日照分析软件国内市场占有率分别为95%、75%，中重自动化“大型成套电液控制系统”市场占有率达到50%。

大数据产业初具规模。洛阳大数据产业园以龙头企业、重点项目为引领，加快产业资源集聚、专业园区建设，实现产业规模快速增长。作为全省首批大数据产业示范园区，洛阳大数据产业园已集聚大数据相关企业超1200家、从业人员3.2万人，拥有中移在线等百亿级行业龙头企业，培育和引进了阿里云运营支撑中心、北京嘉芸汇财务大数据（洛阳）分析中心等一批细分行业龙头企业。在全省率先建成5G和窄带物联网全覆盖园区，并成功申报国家新型工业化产业示范基地。建成了中移在线数字服务产业园、河南移动中原大数据云计算中心、洛阳恒生科技园、洛阳863创智广场、洛阳顺兴通信产业园区等11家特色专业园区，产业承载能力不断提升。

机器人及智能装备产业逐步壮大。“十三五”期间，洛阳市被省政府确定为全省唯一的以工业机器人为主的智能装备生产基地，拥有机器人及智能装备产业企业150余家，服务机器人、智能制造系统集成、机器人关键零部件等产业链不断完善，年均增速超20%。形成了洛阳高新技术开发区、大学科技园、高端装备制造产业园“一基地两园区”的产业布局。

2.关键领域智能化水平显著提升

传统产业数字化转型成效显著。2017年以

来，全市启动实施“三大改造”项目936个，总投资2638.4亿元，累计完成投资1768.4亿元，实现全市规模以上工业企业“三大改造”全覆盖。上云企业达到8900余家，推广应用机器人及数控机床等智能装备5000余台（套）。实施智能工厂（车间）建设行动，加快生产管理和工业控制系统集成，实现研发、制造、仓储、物流等系统集成和互联互通。全市累计获得国家智能制造相关试点42个，66家企业获评省级智能工厂（车间），143家企业启动两化融合贯标，1895家企业开展对标，数量居全省第一。

重点领域智能化改造加速推进。中信重工特种机器人智能制造、中国一拖柴油机国四升级改造、洛玻龙海电子玻璃信息显示超薄基板生产线冷修技改、双瑞万基年产1.5万吨海绵钛二期技改等394个项目竣工投产，为全市产业注入新动力。中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司的“智能化耐火材料能源管理行业平台”入选国家制造业与互联网融合发展试点示范；洛阳智能装备研究院有限公司的“智能农业装备管理平台”入选国家制造业“双创”平台。前进化工的乳化炸药智能车间实现“零人工”，大大提升了企业安全生产保障能力；阿特斯光伏的M09组件智能车间通过实施“机器换人”，实现组件生产周期缩短37%，综合成本下降约40%。2019年我市荣获河南省智能制造观摩点评第一名。

3.产品与技术创新成效显著

大力培育创新平台。以智能制造为主攻方向，大力实施“双倍增”行动，全市创新主体、创新平台（载体）分别增加为2015年的2.44倍、2.46倍，先后培育引进清华大学高端装备研究院、中科院自动化所等11个研发平台。

加强关键技术攻关。组织清洛基地、领聚科技、中原智联等专家团队，深入企业生产一线对智能化改造问题进行指导和诊断，引导企业开展智能化转型升级。成功研发出国内首台无人驾驶超级拖拉机1号、5G+氢燃料电动拖拉机、高效成型轨道打磨车、工业CT等首台（套）重大技术装备，时速250公里高铁轴承具备上线试用条件，轴研所成为“北斗”卫星动量轮的主要供应商。

搭建创新合作载体。举办洛阳智能制造暨机器人产业高峰论坛、“创客中国”创新创业中小企业总决赛等系列活动，清华校友“三创”大赛先进制造全球总决赛永久落户洛阳，连续四年承办中国创新创业大赛先进制造行业总决赛，38个大赛优胜项目在洛阳植根生长。14个新型研发机构孵化企业210余家、转化科技成果200余项，中信重工防疫喷雾消毒机器人、爱森生物科技新一代自动化核酸提取仪、洛轴LYC医用CT机主轴承等一批新产品抢占市场先机。

4.新业态新模式先导作用逐步凸显

关键岗位实施“机器换人”。以“机器人示范应用倍增工程”为抓手，在农机装备、耐火材料等劳动强度大、生产环境差、安全风险高、工艺要求严的行业开展关键岗位“机器换人”，推广工业机器人及智能装备应用。全市每年推广应用机器人超1500台，52个项目入选河南省机器换人“十百千”示范应用，119个产品被列为河南省首台（套）重大技术装备。

工业互联网平台加速推进。建成河南省首个、全国第20个工业互联网标识解析二级节点，并成功与国家顶级节点完成架构连接，解析量达到1500万条，为构建技术研发、场景应用和产业发展良性互动的产业体系提供了重要支撑。组建成立洛阳市工业互联网产业联盟，包含高校、通信运营商、工业互联网平台建设企业、服务商等23家单位为联盟首批成员单位。培育“1+N”工业互联网平台，“硅基半导体材料工业互联网平台”、“中国耐火材料工业互联网平台”等9个平台入选河南省级工业互联网平台培育名单，打造支撑全市制造业高质量发展的支撑体系。

5G建设应用快速落地。打造5G应用示范城市和中部云服务创新基地，累计建成开通5G基站8866个（含试验站），率先实现5G中心城区连续覆盖和县城建成区基本覆盖，全市5G用户数量突破260万。开展应用探索，一拖集团5G+智能工厂、中信重工5G+智能机器人等行业应用试点顺利起步，洛钼集团建成5G无人智慧矿山，成为国内首个5G无人采矿应用成果。

国际互联网数据专用通道获批。我市被国家工信部正式批复建设国际互联网数据专用通道，成为国内第十七个获批建设国际互联网数据专用通道的城市，全面提升了我市的互联网国际通达能力和对外开放水平，助推我市国际电子商务、跨境电商、跨境物流、医疗旅游、文化传媒、现代物流、国际文化旅游等产业快速发展，对促进我市产业转型升级、参与“一带一路”建设具有重要意义。中国信息通信研究院测试数据显示，专用通道显著提升了我市国际互联网通信质量，我市至“一带一路”、欧洲、美洲等方向国际互联网访问时延平均减少50毫秒以上，部分方向减少100毫秒，其中南亚、日韩、香港等方向访问时延下降超过40%，丢包率普遍下降10—20个百分点，欧洲、西亚、中亚、香港等部分方向趋近于零，满足发展对外贸易等国际互联网经济需求。

（二）发展优势

1.政策体系较为健全

健全政策体系。构建以《洛阳市智能制造和工业互联网发展三年行动计划》为主轴，以《洛阳市工业互联网发展若干政策》《洛阳市支持大数据及电子信息产业发展若干政策》《洛阳市人民政府关于进一步促进机器人及智能装备产业发展的意见》产业政策为引领，以《关于激发大院大所大企业创新活力助推国家自主创新示范区建设的若干意见》等50余项科技创新、人才引进措施为支撑的“1+3+N”智能制造政策体系，明晰智能制造发展方向、保障措施。

强化人才保障。实施河洛英才计划、河洛工匠计划、玉洛汇计划和企业家素质提升工程，先后引进陈飙松团队等24个河洛英才团队，认定“河洛大工匠”23名、“河洛工匠”155名，形成了一批促进智能制造发展的人才

队伍。

加大资金支撑。设立市级智能制造发展专项资金，支持企业实施智能化改造，出台《洛阳市支持转型发展攻坚战若干财政政策》等，明确28项扶持政策，单项最高支持1000万元。建立智能制造项目库、项目建设台账，实施重点项目攻坚行动，鼓励企业积极争取国家智能制造、省先进制造业专项资金等上级支持。

2.工业基础实力雄厚

作为“一五”时期国家重点建设的工业城市，洛阳工业对经济增长的贡献率达70%左右。从总体看，2017—2020年全市工业增加值增速持续攀升，分别为8%、8.5%、8.6%、3.5%，2021年规模以上工业增加值同比增长1.3%，规上工业实现利润总额同比增长34.4%。一拖、中信重工、洛轴、中航光电等已发展成为行业领先企业，培育出“东方红”、“LYC”等一批享誉国内外的知名品牌，拥有装备制造、新材料两个千亿级产业。

3.创新驱动潜力突出

大力实施创新主体创新平台“双倍增”行动，进一步夯实基础创新能力。截至目前，河南省创新龙头企业超过20家、占全省五分之一，高新技术企业增至903家，国家科技型中小企业达到2228家；国家级创新平台（载体）、省级创新平台（载体）分别增至88个、502个。稳步推进制造业创新中心建设，加快完善制造业创新体系，全面提升制造业创新能力。累计获批建设国家级制造业创新中心1家、省级制造业创新中心培育单位2家，省级产业研究院4家、市级产业研究院10家，形成了梯次发展格局，为推动全市制造业向全国乃至全球产业价值链高端跃升提供重要支撑。

4.通信基建布局领先

作为全国首批“宽带中国”示范城市、“信息惠民”国家试点城市，“十三五”期间我市持续加快推进宽带网络、云计算中心、物联网等信息基础设施建设。已开通国际互联网数据专用通道，成为全国重要的通信核心枢纽节点城市。固定宽带家庭普及率、移动宽带用户普及率均达到93%以上，城市千兆网络（10GPON）端口数达到14万个；实现中心城区及县城建成区5G网络全覆盖、3A级以上景区全覆盖；推进互联网协议第六版（IPv6）规模部署，IPv6活跃用户和网络流量规模持续提升；完成市内大型数据中心（IDC）、行业云应用示范平台等重点领域IPv6改造任务，IPv6活跃用户数达到117万个；窄带物联网（NB—IoT）发展加快，推进物联网感知设施规划布局，窄带物联网基站数达到3000个；大型数据中心（IDC）建设加速，数字服务云平台具备5500台以上服务器管理能力，打造全国重要的高端云计算中心和新一代绿色云数据中心，满足密集数据计算、高性能计算和数据存储、容灾备份的应用需求。“1+6”重点行业工业互联网平台上线运营，在深入推进工业信息化过程中积淀了丰富的数据资源。

5.区域联动优势明显

我市地处河南省西部，横跨黄河中游两岸，交通便利，具有承东启西、纵贯南北的区位优势，是中部地区重要的交通枢纽。同时也是“丝绸之路经济带”的重要节点城市。目前洛阳北郊机场已开通与北京、上海、杭州、深圳等国内各省市航线20余条。焦柳铁路、陇海铁路交汇，郑西高铁以及规划的呼南高铁、宁洛高铁，形成“十字交叉”线路布局，将推动我市成为新的高铁枢纽。连霍高速、郑卢高速、宁洛高速等相继贯通，形成洛阳与长三角、西部地区的有效链接。市内规划建设4条地铁线，成为全国中西部地区首个开建地铁的非省会城市，形成了便捷的公共交通体系。

（三）存在问题

总体来看，洛阳市工业信息化工作起步较早，机器人及智能装备、大数据、人工智能等发展具备一定基础，但由于缺乏龙头企业带动，产业链条还不完善，企业信息化发展水平不均衡，重点产业生态培育有待进一步优化。

1.发展步伐有待加快。传统产业转型意识有待提升。部分制造业发展尚处于自动化、信息化并存的阶段，因数字化、智能化、信息化等转型升级投入较大，部分企业对实施智能化改造投资意愿不强，推进力度不够。企业发展不平衡，行业内各企业装备水平不一，形成完整智能制造体系的龙头企业仍然缺乏，对行业内相关企业引领作用不能有效发挥。多数中小企业数字化水平低，网络化、智能化基础薄弱，大中小企业间的数字鸿沟较为明显。创新开放能力不足，大部分企业自主创新能力不足、专业化程度不高，工业互联网信息安全技术、大数据分析挖掘、行业标准等关键领域核心技术亟待突破；缺乏软件架构、工业互联网、数据分析挖掘、人工智能等方向的科研领军人才及复合型的专业技术人才。集群辐射效应尚未形成，企业数量较少、规模较小，缺少龙头企业带动，机器人、大数据、云计算、区块链、人工智能等产业发展与发达省市差距较大；产业链条不完备，智能终端、芯片开发等相关新兴产业发展薄弱。

2.带动效应亟需提升。5G建设及应用有待加快，在5G基站规划衔接、公共区域开放、优惠电价和迁改补偿等方面需进一步加大协调力度；应用领域有待拓展，5G建设及应用刚刚起步，尚未形成广泛融合应用的局面；5G硬件及关联设备产业基础较为薄弱，但具有广阔发展空间，需进一步加大谋划和培育引进力度。工业互联网平台示范带动效应不足，在工业互联网平台建设培育方面，按照“1+N”的工作思路做了一定的探索，已有9家企业入选省级工业互联网平台（培育）名单，但行业间开放应用不足，对全市工业互联网平台推进工作的示范带动有待加强。标识解析二级节点推广存在难点，一方面，目前标识解析系统在实现设备互联互通、产品统一编码中还没有形成成熟通用的模式，在一定程度上限制了标识解析二级节点的推广速度；另一方面，企业出于数据安全和投入经费的考虑，企业在承接标识解析应用推广过程中往往存在较大顾虑。

3.支撑力度尚需加强

智能化产业链条有待优化，在建项目大多

集中在传统产业，新兴产业项目相对较少，未来产业发展的支撑后劲略显不足；龙头企业仍以内部综合集成为主入口开展工业互联网建设，产业链间业务协同并不理想；农机、矿山装备产业链条不长、效益不高。惠企政策力度仍需加强，目前，各级政策资金中，申报智能工厂（车间）、机器换人等资金对企业规模、经营情况、项目投资等门槛要求较高，导致政策资金覆盖面不够。工业互联网平台发展支撑不足，智能感知、自动控制、网络连接、工业软件等基础薄弱，难以满足应用需求，平台应用领域相对单一，平台服务商、第三方开发者与平台用户相互促进、双向迭代、共生共赢的产业生态尚未形成。

（四）面临形势

1.国家战略机遇为数字化转型拓展新空间

加快推动双循环是重塑我国国际合作和竞争新优势的战略抉择。与此同时，在全面落实黄河流域生态保护和高质量发展、中部地区高质量发展等重大战略要求下，我市承担着国家区域协调发展战略的使命担当。未来，在5G、工业互联网、人工智能等新技术的支撑下，工业数字化、智能化、网络化将迎来技术红利，成为新的增长点，也将成为推动制造业高质量发展的重要抓手。我市是重要的新型工业城市和中原城市群副中心城市，产业和市场基础良好。同时，作为郑洛新国家自主创新示范区和中国（河南）自由贸易试验区双区叠加区域，迎来了难得的发展机遇和广阔的发展空间。

2.数字化革命对产业转型发展提出新要求

当前，国际产业转移和发展趋势发生重要变化，制造业重新成为全球竞争的焦点。一方面，世界各国纷纷实施“再工业化”战略，通过吸引海外企业回流、采取贸易保护等手段重振制造业。另一方面，发达国家加快实施以信息技术为核心驱动力的先进制造计划。依托自身信息技术、制造等领域的优势，构建以数字驱动为重点的全新工业生产制造和服务体系，抢占新一轮国际竞争制高点。互联网、大数据、人工智能为代表的新一代信息技术与制造业深度融合，正在全球范围内不断颠覆传统制造模式、生产组织方式和产业形态，同时对企业数字化转型提出了更高的要求，需要一整套的体制机制、管理理念等去引导社会资源更多的投向企业数字化创新活动。

3.制造业高质量发展为数字化转型提供新机遇

党的十九届五中、六中全会明确指出，制造业高质量发展是经济高质量发展的重要内容，是全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的关键战略支撑，是建立现代产业体系的重要基础。在推进制造业高质量发展的过程中，产业基础高级化、产业链水平现代化、先进制造业集群化等重要部署将全面推进制造业转型升级，为产业数字化转型提供新机遇、创造新空间。我市制造业产业门类齐全、基础雄厚，先进装备制造、新能源、新材料等产业既是高质量发展的重要内容，也是数字化转型的重点领域，5G、工业互联网、人工智能等技术已具备纵深发展的良好基础。

4.新一代信息技术与制造业融合面临新挑战

随着我国经济发展进入新常态，传统重工业增长逐步缓慢，对区域经济带动作用减弱，数字经济增长逐步成为我国经济增长的新动能。洛阳作为重工业城市，传统制造业占比较高，正处于经济社会全面转型的关键阶段。未来，我市在加快工业化和信息化融合、推动经济社会全面升级方面仍然任重道远。

5.后疫情时代产业持续发展基础尚不稳固

受新冠肺炎疫情影响，世界经济持续低迷，全球产业链供应链格局深刻调整，不确定不稳定因素增多，为经济复苏带来挑战。从省内来看，经济持续向好的态势仍不稳固，消费恢复相对较慢，投资增长内生动力不强，同时传统产业转型升级和结构调整任务依然较重，新产业新经济新业态占比不高。在此宏观经济环境影响之下，我市在消费复苏、进出口、经济持续回升、新兴产业培育等方面的压力将有所增加，可能降低工业企业在新技术研发、智能化改造等方面投资的积极性。

二、总体要求

（一）总体定位

基于我市制造业发展基础和优势，围绕数据和应用两个方向，抢抓关键信息技术、新型信息基础设施建设发展机遇，全力推动工业研发、生产、销售、运输、服务等全产业链环节数字化、智能化水平提升，促进工业化和信息化深度融合，实现重点工业领域数字化、智能化发展与东部同步、在中部引领、对西部辐射，打造全国工业信息化先进生态区。

（二）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党中央、国务院关于深化新一代信息技术与制造业融合发展和省委“十大战略”的决策部署，围绕制造业高质量发展总体目标，紧抓风口产业发展机遇，将数字化贯穿产业链、创新链、供应链、要素链、制度链，全面激发数字化对制造业高质量发展的引领赋能作用，提升产业链供应链水平。“十四五”期间，推动实施“567”工作部署，聚焦工业互联网、5G、智能制造、工业大数据、人工智能等五大领域，重点推进新型信息基础设施建设等六项任务，实施电子信息产业强链等七大工程，以打造全国工业信息化先进生态区、中西部地区5G+融合创新示范城市为目标，促进工业化与信息化深度融合发展，推动洛阳制造业向高端化、智能化迈进。

（三）规划目标

到“十四五”末，5G网络建设及相关产业发展壮大，智能制造引领成效突出，工业互联网建设与应用在重点领域实现质的飞越，企业间协同创新能力进一步提高，制造业与互联网融合发展体系逐步建立，5G+融合创新示范、大数据应用试点示范等建设取得明显成效。

——总体目标：到2025年，全市工业化和信息化融合发展水平进入全国第一方阵，智能化转型走在全国前列，制造业重点领域重点环节基本实现数字化，实现智能制造由线状突破向网络化提升的转变。

——信息基础设施体系基本健全。全市信息基础设施建设规模和水平位居全省全国前列，建成较为完善的5G规模化网络体系；加快标识解析二级节点推广应用，“1+N”工业互联网平台体系基本建立，建成国内一流的大数据产业园区。2025年，全市建成5G基站15000个，二级节点标识注册量突破3000万条；大数据产业园产业规模突破400亿元。

——智能制造水平不断提高。优势产业智能装备应用系统集成持续升级，智能制造重大项目动能加速释放，重点领域制造业数字化水平不断提升。企业智能化改造进程不断加快，基本普及具有工艺流程优化、动态排产、能耗管理等功能的智能生产系统，关键信息化管理系统基本实现互联互通。到2025年，每年培育建设8个智能制造试点示范，推广应用智能装备800台（套），全市规上工业企业智能制造就绪率超过13%。

——创新能力显著提升。聚焦先进装备制造、新材料、石油化工等优势主导产业，以及大数据和智能机器人等未来产业，基于5G、工业互联网、人工智能技术应用，依托我市龙头企业和科研院所，加快新一代信息技术促进工业转型关键技术研发，争创数字化转型领域技术创新中心、产业创新中心、制造业创新中心产业研究院等创新平台。

——融合生态体系基本形成。重点领域5G+智能制造加快推进，工业互联网应用体系不断完善，产业集群数字化转型持续推进，产业链协同水平显著提升，重点领域、重点环节之间形成数字化产业生态，打造中西部地区5G+融合创新示范城市。到2025年，挖掘形成不少于10个5G+智能制造应用场景；培育智能制造系统解决方案服务商20家；企业数字化管理、智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸等新模式加快普及。

三、主攻方向

（一）深入拓展工业互联网平台应用空间

加快改造升级工业互联网内外网络、增强完善工业互联网标识体系、建设工业互联网大数据中心，进一步深入挖掘工业互联网平台应用空间，促进工业互联网平台的推广应用、优化平台治理环境、推动平台高端化体系建设。

1.挖掘“1+N”工业互联网平台纵深应用潜力

持续推进洛阳工业互联网综合平台建设。将综合工业互联网平台打造成汇聚企业需求和制造能力等工业资源的共享平台，进一步承载工业经验与知识模型，对接优化工业应用。充分利用综合工业互联网平台的聚集优势，面向工业转型升级，催生工业众包众创、协同制造、智能服务等一系列互联网新模式和新业态。依托洛阳制造业数字化转型赋能中心，建设智能制造虚拟展厅、高端信息化人才实训基地等；依托领聚中原智造工业共享云平台，聚焦产销对接、构建外协服务、定制解决方案、提供设备医院四个方面，服务全市工业企业，推动工业智能化发展。

强化工业互联网平台应用基础。在二级节点标识解析领域，提升为企业提供零部件库存可视化、备品备件和产品溯源等服务的水平，重点推进新安县智能云科iSESOL豫西工业互联平台及轴承产业智造基地项目、宜阳县产业集聚区工业互联网平台等项目建设，吸引更多企业接入，持续扩大标识解析数量。在工业软件应用领域，了解跟进各类企业的差异化需求，适当降低工业软件供应价格，充分满足企业生产升级需要。实施洛阳星派数值仿真研究院安全监测系统应用研发、洛阳众智软件科技股份有限公司三维互动设计系统、洛阳安怀达工业自动化软件研发生产线等项目，提升软件效率与易用性，建设工业自动化软件研发生产线。在供需对接领域，搭建供需对接平台，帮助企业开拓市场，加强平台宣传和服务，吸引更多企业通过平台发布实现免费对接，降低企业交易成本。大力推进洛宁县媒体资源大数据管理平台项目、洛阳综合工业互联网平台、中原共享云制造平台等项目建设。

优化提升行业工业互联网平台。对接中原城市群重点领域工业互联网发展需求，打造开放性工业互联网生态体系。矿山装备领域，依托中信重工矿山装备工业互联网平台，推进解决行业信息化发展瓶颈、行业数据协同应用等问题；农业装备领域，依托一拖农业装备工业互联网平台，推动智能制造技术、新兴模式与农业装备相结合，形成跨界协同创新体系；有色金属领域，依托中色科技有色金属工业互联网平台，推进有色金属加工行业企业泛在连接、智能化管控；耐火材料领域，依托中钢洛耐耐火材料工业互联网平台，为行业能源管理提供新的生产消费模式，加快洛阳综合工业互联网平台建设，构建“1+N”工业互联网平台体系，支撑全市工业信息化发展。

2.拓展工业互联网行业推广应用

增强关键技术产品供给。鼓励企业在时间敏感网络、边缘计算、工业智能等领域加快技术攻关，打造智能传感、智能网关、协议转换、工业机理模型库、工业软件等关键软硬件产品，加快部署应用。积极引进工业互联网头部企业，为我市中小企业应用工业互联网提供技术支持。通过景安IDC云计算产业园二期项目，重点发展云计算研发应用、数据中心存储收集等各类互联网信息服务。通过智慧园区综合能源管理系统项目，实现综合能源供应状态、主设备运行状态的能源监测和用能分析，为园区企业提供信息和能源实时交互服务。鼓励优势企业建设行业工业互联网平台，突出差异化发展，形成各有侧重、各具特色的发展模式。鼓励重点企业将相关应用和能力进行固化，提炼、抽象、封装成工业APP进行开放，加强平台不同参与主体之间的数据交互，打通行业数据链条。

（二）加快推动5G+产业融合创新应用

加大5G基础设施建设，构建5G行业应用新生态，探索应用新模式。坚持以市场需求为导向，优先在5G+智能制造、智慧文旅、医疗养老、新型智慧城市等领域推广应用，加快5G与垂直行业融合创新发展。注重以典型应用场景为突破口，创新业务模式，助力产业提质升级。

1.加快5G示范应用

深化5G示范应用。支持制造业龙头企业与基础电信运营企业、互联网企业、科研院所等开展合作，支持优势智能制造企业选择典型应用场景开展5G示范应用，加快5G在交通、医疗、教育等领域的场景应用，建设5G+智慧园区，推动洛阳大数据产业园建设基于5G技术的集智慧安防、智慧停车、智慧导视、智慧消防等功能于一体的智慧示范园区，提升园区智慧化服务和管理水平，增强5G应用展示体验。加快5G应用服务部署。加快建设河南移动中部云基地项目，提升5G应用数据存储能力，推动中移在线二期项目尽早启动建设，打造“中部云”品牌。规划建设5G应用体验园，积极推进重点区域5G创新应用产业园项目。积极建设云服务创新基地，提升数据存储功能及应用领域在中西部地区的引领带动作用。

2.推进5G+工业互联网融合发展

发挥5G公网专用优势。鼓励企业对网络应用进行复制推广，实现生产和物流成本压缩。基于5G公网专用模式，提高工业互联网灵活性、安全性。引入5G网络切片技术，支持先进装备制造、石油化工、新材料等行业龙头企业借用运营商现有的基础设施进行共享，梯次引入行业内中小企业入网。利用5G公网，保护企业数据不出网络、不出园区，从而保护生产数据的安全。支持工业互联网平台企业利用5G网络进行推广应用，为中小企业提供“5G+工业互联网”建设改造模板，提升公共服务能力。

挖掘典型应用场景。依托优势领域，围绕典型应用场景，探索解决应用成本、安全管理等现实问题，打造一批以中信重工矿山装备工业互联网平台等为代表的标杆和样板工程。鼓励工业企业将生产流程优化与内网建设改造相结合，推动5G网络部署应用从生产外围环节向生产内部环节延伸，挖掘提炼可复制推广的典型工业应用场景，形成“5G+工业互联网”内网建设改造示范引领效应。

3.深化细分领域5G技术应用场景

推广5G智能工厂模式。加快建设中信重工“5G+智能安防机器人”项目，实现安防机器人的高清视频回传和定位功能，为园区自动巡防提供重要技术支撑。完善推广一拖集团“5G+智能工厂”，通过5G网络结合工业网关，试点建设5G视觉检查技术联网系统，实时监测传动箱壳体生产线轴温度、轴电流、随动误差等运行数据，实现设备点对点通信、横向多工厂协同、纵向供应链互联。

拓展5G无人矿山应用场景。加快建设栾川龙宇钼业5G智慧矿山项目等，指导采矿行业企业复制洛钼经验，将5G技术结合设备远程智能操控平台，降低操作人员的劳动强度和人工成本，提高采矿装备的自动化、智能化水平，提升采矿生产管理水平和企业核心竞争力。进一步拓展应用场景，加强在空区处理、地震、洪涝、滑坡、泥石流等高危条件下抢险救援领域的应用。

打造5G+4K8K超高清视听基地。建设基于5G的超高清视听平台，利用5G+AI、云计算、边缘计算等技术，研发满足5G新应用、新内容、新互动、新生态的新型智慧终端产品，加强在智慧文旅、教育等领域的体验应用。

加强5G+智慧医疗示范应用。探索5G在移动急救、远程会诊、远程手术、远程护理等各类医疗服务中的示范应用，形成可复制推广的成熟技术，提升医疗救助、养老服务水平。2025年，实现医疗机构5G网络全覆盖，全面建成全市5G+智慧医疗应用示范体系。

（三）有序推动重点领域智能制造引领式发展

推动信息技术与制造业深度融合发展，建立生产设备、产线、车间、工厂的数字孪生模型，深化采集和分析制造数据，提高设备利用率。积极建设适应多产品类型的柔性自动化产线，引导工业机器人、无人车的集成应用，构建面向制造业全生命周期的数字孪生系统。

1.加快发展智能制造

推动关键岗位“机器换人”。在电子信息制造、农机装备、轴承等重点行业的关键岗位，实施以工业机器人、数控机床等智能装备替代人工生产，鼓励企业通过“机器换人”提高生产效率和智能化生产水平，实现“减员、增效、提质、安全”的目标。支持企业申报首台（套）重大技术装备认定，积极争取保费补贴、推广奖励等政策，支持中信重工、一拖集团等企业提高产品智能化水平，扩大智能矿山装备、智能农业装备等智能装备市场占有率。

提升智能工厂（车间）水平。以装备、有色、石化、材料等行业为重点，进一步加快智能工厂和智能车间建设。通过系统集成、数据互通、人机交互、柔性制造和信息分析优化等方式，实现对多个智能车间的统一管理与协调生产。依托中铝洛铜智能工厂建设、格力智能制造产业基地、中欧产业园震海智能制造基地等项目，加快装备自动化、智能化升级改造，建设车间产品物联网、管理系统集成平台和面向智能工厂的总控中心系统，打造建设数字化协同设计云平台。

培育发展智能制造新模式。支持企业利用大数据技术开展用户精准画像，促进用户数据与制造全流程数据的贯通集成，实现面向用户需求的柔性化、定制化生产。引导企业开放数据资源和工具，扩大跨产业链、跨平台数据流通和协作范围，发展协同设计、网络化制造、敏捷供应链、共享制造等新模式，促进产业链上下游协同。推动企业制造数据开放与共享，强化大数据应用创新，大力发展服务型制造，拓展产品全生命周期服务、制造能力交易、远程运维、融资租赁等新型服务模式。

2.拓展提升企业综合服务能力

推动制造企业向服务商转型。推动优势企业加快从产品供应商向系统解决方案服务商转型，依托中信重工、一拖集团、中色科技、中钢洛耐等龙头企业在智能制造、工业互联网平台建设应用优势，鼓励建设行业数字化转型解决方案应用推广公共服务平台，实现数字化转型诊断咨询及解决方案多源汇聚，推动企业由装备制造商向服务商转变，提升我市企业在产业链中主导地位和竞争力。

培育智能制造解决方案供应商。发挥政策

导向作用，支持培育一批服务能力强、专业化和集成化水平高的智能制造解决方案供应商。积极引进航天云网、SAP等知名系统解决方案供应商落地我市开展服务；引导中原智联、中原大数据研究院、赛摩科技等一批本地优秀服务商提升服务能力，为企业实施数字化转型提供技术支撑。

（四）推动工业大数据融合应用发展

重点结合产业发展基础和区域资源，以工业大数据为特色，以大数据硬件、大数据服务为重点，以大数据应用融合和技术融合为支撑，构建大数据产业体系。

1.推动工业大数据规范化建设

推动工业大数据传输交互。推动5G、NB—IoT等技术在工业场景中的应用，推进IPv6规模部署，改造升级一拖集团、洛轴、中信重工等龙头企业工业互联网内外网络。参考关键设备数据网络接口标准，积极对接国家、省统一的数据交换架构。通过推广应用工业互联网标识解析体系，建立各级节点之间数据采集、共享机制，推动不同领域解析数据的集成应用。

推动工业大数据全面采集。依托现有政策渠道，支持企业加快部署传感器、射频识别、数控机床、网关等数字化工具和设备，提升设备数据、产品标识数据、工厂环境数据等生产现场数据采集能力。依托中信重工工业CT项目、深慧视智能制造3D工业相机项目，争取产品内部结构等数据全面采集。支持企业采集产品工作状态、通信状态等数据，实现设备远程监测维护。支持企业打通管理信息系统和生产控制系统间的数据壁垒，实现传感、控制、管理、运营等多源数据一体化集成，构建全流程数据链。依托“1+N”工业互联网平台、河南移动中原大数据云计算中心、景安IDC云计算产业园等形成行业大数据高地。

推动工业大数据高质量汇聚。引导工业企业开展数据资源编目工作，加强数据清洗和预处理，提升数据准确性、完整性、一致性，实现数据资源的可见、可管、可用。基于一拖集团、中信重工等龙头企业汇聚的大数据资源，实现多源异构数据的融合和存储。鼓励企业建立数据质量管理机制，制定规范的数据质量评估监督、响应和流程改善方案，积极应用先进质量管理工具，形成数据质量管理闭环。

2.完善工业大数据应用产业体系

打造大数据软硬件产品体系。围绕工业大数据采集、整理、分析、应用等环节，推动工业大数据存储与管理工具、分析与挖掘工具、数据可视化工具等软件产品开发。支持中航光电、凯迈环测等企业加快传感器、存储设备等工业级硬件产品发展，加强与寒武纪、华为等行业领军企业对接，加快智能传感器产业基地建设。

延伸大数据采集技术产业链。培育发展工业传感，围绕泰斯特等本地企业，建设物联网数据采集系统，加快传感器、过程控制芯片、可编程逻辑控制器等产品研发。发展消费智能终端，开展智能可穿戴设备、智能家居等智能终端产品研发制造。发展服务器与存储，开发面向大数据处理的PC服务器、大数据一体机、数据压缩设备等产品。

3.健全大数据推广应用生态

加强重点行业应用推广。鼓励企业将大数据应用到产品设计研发、生产经营、市场营销、物流配送、售后服务等全业务链条，推动制造模式变革，打造“洛阳智造”升级版。结合重点行业应用示范，梳理遴选重点企业数据应用标杆，依托国家农机装备创新中心、众智软件DWORK智慧工厂大数据平台、LYC轴承大数据中心建设等项目，梳理工业大数据应用路径、方法模式和发展重点，复制推广典型应用。

全面提升数据服务水平。依托中原大数据研究院，建立工业大数据公共技术服务平台，为制造业企业提供软件即服务（SaaS）、测试服务、人才服务、外包服务等，打造国内一流的工业大数据服务链。重点推进洛宁电商物流园项目，建设电商物流园，利用大数据进行专业化配送。针对产业链关键环节，重点对接IBM、华为、昆仑数据、朗坤智慧、中塑数据等一批领先的大数据分析公司，聚焦生产流程优化、设备预测性维护、质量分析、精准营销等应用场景，集聚一批解决方案服务商、工业软件和工业APP开发商，完善工业大数据服务体系。

加强技术融合应用。大数据+物联网融合。积极发展物联网芯片、智能网关、传感器等硬件产品和嵌入式、智能管理等物联网软件产品，提升对大数据的采集和分析能力。与洛阳移动深入合作，促进窄带物联网示范园建设，搭建物联网企业孵化平台；引进发达地区企业入驻洛阳大数据产业园。大数据+云计算融合。加快建设通信网络、计算资源、数据中心和存储备灾，支持云计算平台拓展大数据服务，促进海量数据、大规模分布式计算和智能数据分析等公共云计算服务发展。依托阿里云运营支撑中心，发展高性能计算、海量数据存储、信息管理分析等。大数据+人工智能。搭建人工智能产业孵化器，促进机器人机械臂智能控制系统、机器视觉等技术在洛阳本地孵化。探索“企业+高校”人才协同培养模式，鼓励洛阳理工学院、河南科技大学等高校与企业联合培养人工智能人才。

（五）积极构建人工智能产业创新生态

把握人工智能发展趋势，支持智能农机装备、智能机器人、智能语音等重点领域产品研发，推动AI+在制造业等重点行业以及政务、医疗、旅游等社会领域形成特色应用，带动产业整体提升，在全省乃至全国范围内树立人工智能特色应用推广典范。

1.开展人工智能技术攻关

聚焦智能制造、智慧城市等领域应用需求，加快引进一批人工智能领域企业，推动相关领域新型研发机构及高新技术企业建设发展，依托612、613、725等军工企业、中科院自动化所（洛阳）机器人与智能装备创新研究院、中科信息产业研究院等科研机构，中信重工、中国一拖、格力电器等龙头企业，面向应用领域开展自主无人系统、传感系统、控制系

统研发、机器人系统集成以及虚拟现实智能建模技术、自然语言处理技术等核心共性技术研发，全面支撑人工智能创新应用。

2.建设人工智能创新平台

面向人工智能核心技术及应用创新的共性需求，围绕智能传感器、算力算法、智能软件以及各应用领域，重点培育建设一批人工智能领域高水平的重点实验室、工程技术中心、工程研究中心、创新中心等技术创新平台，提升对人工智能技术开发及应用研究的技术支撑。加快推进中科寒武纪人工智能产业创新基地等重点项目，为建设现代创新体系、赋能传统产业转型、助推区域创新发展提供有力支撑。

3.打造人工智能核心产业集群

支持智能传感器、智能机器人、智能医疗装备、智能语音交互系统、智能网联汽车等关键零部件和智能产品的研发与产业化，为行业应用提供产品支撑。深挖洛阳大院大所大企业的创新优势，推动国家农机装备创新中心等在智能机器人、无人驾驶、智能农机芯片、无人植保机等领域做大做强。依托科大讯飞、中信成像、中科院自动化所等新型研发机构，推动企业在语音识别、视觉识别、机器人控制、图像识别等领域加快发展，巩固鸿业科技、众智软件等企业智能软件产品的市场份额，鼓励企业以合作等方式联合优势资源，加快形成产业集聚。

四、重点任务

夯实工业信息化产业支撑，加快5G、人工智能、物联网、工业互联网等新型基础设施建设，加速新技术模式推广应用，提升协同创新能力，进一步推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。

（一）加强新型信息基础设施建设，推动发展载体提档

围绕信息基础设施重点领域，大力发展5G、物联网、工业互联网等通信网络基础设施，夯实工业信息化发展基础。

1.推动5G网络设施建设

加快5G基站统筹规划。统筹5G基站站址、机房及管线、电力等配套设施建设，为移动通信基站、机房和相关配套设施预留建设空间，推动移动基站与新建公共建筑物、住宅建设项目、公路、地铁、交通枢纽沿线工程等同步设计、同步建设。

实施5G规模组网。重点推进洛阳移动5G无线网络基站建设及应用、洛阳联通5G无线网络基站建设（与洛阳电信共建共享）及应用、洛阳电信5G核心网建设与扩容、洛阳铁塔5G基站建设等项目，新建及扩建宏站、室分、站点、5G基站，提升机房及室内分布系统等配套设施。优先推进城乡重点区域及重点用户5G网络建设，实现城乡5G网络广覆盖。2025年，建成5G基站15000个，建成较为完善的5G规模化网络体系。

2.推动工业互联网建设

改造升级工业互联网内外网络。在推动基础电信企业建设高质量外网同时，鼓励工业企业升级改造工业互联网内网。组织工业企业与基础电信企业深度对接合作，利用5G改造工业互联网内网。提高工业企业5G网络覆盖率，将5G技术渗透到生产现场、网关和设备的集成应用，促进5G与工业互联网的深度融合。

完善工业互联网标识解析体系。加快培育健康有序的工业互联网标识解析产业生态，促进跨地域、跨行业、跨企业的信息共享和使用。加快二级节点推广应用，拓展网络化标识解析覆盖范围，进一步增强网络基础资源支撑能力。通过与行业内知名企业、科研机构及高等院校合作，联合共建实验室或研究院，整合各方技术、资源和研发力量。积极利用会议、论坛、媒体、产业联盟等渠道，开展工业互联网标识解析技术的宣传推广。到2025年，二级节点标识注册量突破3000万条。

构建工业互联网平台体系。依托市农机装备、矿山机械、有色金属、耐火材料等行业平台，逐步深化实现对重点行业的数据采集、汇聚和应用，提升工业互联网基础设施和数据资源管理能力，打造工业互联网平台标杆，构建“1+N”工业互联网平台体系。

3.推动数据中心建设

大力推动数据资源采集、传输、加工、存储和共享。推进河南移动中原大数据云计算中心（二期）项目建设，加速景安IDC云计算产业园2号、3号数据中心、洛阳联通大数据中心建设，围绕数据中心，全力推进中部云业务拓展，加快引进国内知名互联网企业，力争打造成为全国大型数据备份中心、政务应用示范基地，实现立足洛阳、覆盖河南、辐射中部六省，进而形成面向全国的“中部云谷”服务能力。

4.推动人工智能建设

加强人工智能基础设施建设。积极布局CPU（中央处理器）、GPU（图形处理器）、ASIC（专业集成电路）等具备高运算能力的芯片和算法研究产业，围绕农机装备、能源装备等重点领域应用需求，积累海量人工智能数据，建立深度学习能力，形成计算机视觉、语音技术、自然语言处理、规划决策等处理模型。

强化人工智能创新平台建设。强化人工智能研发应用的基础支撑，在人工智能领域加快建设重点实验室、工程实验室等创新平台，争取国家级人工智能创新中心建设。成立洛阳人工智能产业创新联盟，基于洛阳工业基础，重点关注百度、阿里、腾讯、科大讯飞、商汤、华为、京东、旷视、依图等人工智能头部企业，积极引入新一代人工智能开放创新平台。

5.推动数字化融合建设

加快推进公共服务平台建设。加快工业互联网、公共服务平台建设，推动信息交换共享，力争实现大数据统一采集、归集、清洗、分析、开放，满足对公共信息交换和服务的需求。建设集成平台，实现业务融合、行业赋能、集成开发和云边协同，加速行业应用上线。鼓励跨界企业数据链接，推动工业企业、互联网企业、信息通信企业加强合作，不断完善平台数据采集、云计算、大数据分析、数据可视化等核心关键技术能力。

（二）大力发展电子信息产业，推动数字

化基础能力提升

加快电子信息、软件和信息服务等基础支撑产业，着力打造企业数据资源汇聚、互联网平台建设、数字化设备升级的优质支撑载体。

1.健全电子信息制造业体系

围绕5G设备、电子功能材料、电子芯片、智能终端等领域，培育较为完善的5G及关联电子信息产业体系。5G设备方面，重点支持中航光电5G高速连接器在华为、中兴、浪潮等通信设备中的推广应用，积极与中国长城对接，引进5G领域相关电子设备生产线。电子功能材料方面，支持洛单集团研发生产大尺寸硅抛光片，支持高新四丰电子发展半导体芯片用溅射靶材，为5G配套产品提供基础材料支撑。电子芯片方面，推进中硅高科、黎明化工院等企业发展电子级高纯多晶硅、区熔级高纯多晶硅、电子信息行业用电子气体，积极与中国电子、中国电科等行业龙头企业对接，重点引进芯片制造等产业项目。智能终端方面，支持偃师龙海电子超薄玻璃、凯盛新型显示材料ITO导电膜玻璃生产线加快建设，为5G触摸屏生产提供配套。争取半导体芯片用溅射靶材形成研究应用成果。

2.做大软件与信息服务业

加强行业资源整合，加快软件及信息服务业技术创新，大力发展软件、大数据、云计算、物联网等产业，加快引进培育一批功能定位准确、产业优势明显、集聚辐射能力强的信息服务业企业和第三方产业平台，促进我市制造业和服务业行业整体提升。软件产业方面，以洛阳恒生科技园、洛阳软件园为依托，发展软件开发、服务外包等业务；以洛阳国家大学科技园为依托，围绕机器人及人工智能产业和工业转型升级，发展工业嵌入式软件、电子商务等应用；大数据产业方面，依托国家大数据综合试验区建设，以数据中心和云平台建设为基础，推动以数据资源汇聚、挖掘和服务为核心的大数据产业快速发展。依托洛阳大数据产业园、景安IDC云计算产业园、炎黄科技园等，重点发展工业大数据、互联网大数据、云计算、数据存储等产业。物联网产业方面，重点发展RFID溯源产品、智能传感器等物联网产业。

（三）全方位提升智能制造，推动数字化转型提速

1.持续拓展智能化改造覆盖面。开展更深层次、更高水平的“三大改造”，持续组织“智能化入企诊断”活动，培育智能工厂（车间），实现智能制造由点状突破向整体提升转变。从设备、生产、数据、过程等方面，体系化推进中小企业智能化改造进程。鼓励已经完成智能化改造的企业不断研发创新，推进新兴技术在智能工厂建设中的应用，实现智能化生产的迭代升级。

2.实施智能装备产业升级行动。鼓励企业通过自主创新、技术合作等方式，研发一批技术含量高、市场空间大且拥有自主知识产权的智能化核心技术装备。开展典型领域应用示范工程，支持中信重工、一拖集团等企业提高产品智能化水平，加快推进格力自主创新智能制造产业基地等项目建设，扩大智能矿山装备、智能农业装备、智能工程机械等智能装备市场占有率，提升中航613所等企业智能制造装备产品竞争力。

3.全面推进智能化改造进程

推动生产线智能化改造。支持企业开展“生产换线”“设备换芯”改造，提升核心装备和关键工序的数字化水平。推广工业机器人及智能装备应用，引导企业应用自动控制、智能感知等技术对现有生产设备及其他装置进行数字化改造，鼓励企业通过“机器换人”提高生产效率和智能化管理水平，降低企业安全风险。

推动生产过程智能化改造。鼓励企业通过资源数字化、生产过程智能化、安全集成化管理等，建立具有工艺流程优化、动态排产、能耗管理等功能的智能生产系统，构建高度集成化、智能化、可视化的生产运营管理模式。鼓励企业开展数据资源集中治理、数据模型开发部署等管理与应用，打造生产制造全过程、产品全生命周期的数字孪生体；建立数据采集和监控系统，提高生产工艺数据自动数采率，实现全流程监控；建立质量预警系统，实现生产过程的质量数据实时更新、统计过程控制（SPC）自动生成、质量管理全程追溯。

推动数据的共享改造。推动制造企业数字化设备数据互联互通，实现设备间实时数据交互与协同生产，打通生产线数据链。建立工厂内部通信网络架构，实现设计、工艺、制造、检验、物流等制造过程各环节和制造执行系统（MES）、企业资源计划系统（ERP）、供应链管理系统（SCM）、客户关系管理系统（CRM）等信息化管理系统之间的信息互联互通与集成。引导龙头企业构建产品、设备和产线的数字孪生模型，全面采集和汇聚工艺参数、设备运行、质量检测、物料配送、进度管理等现场数据，实现产品设计和制造环节的虚实交互、动态优化。

4.加速关键技术推广应用

引导企业加快新一代信息技术与企业生产工艺、业务流程的深度融合，培育形成一批效果好、成本低、易推广的应用模式，并在相关行业领域复制推广。不断拓展人工智能、数字孪生、边缘计算、虚拟现实等前沿技术的应用场景。开展智能传感器与分散式控制系统、可编程逻辑控制器、数据采集系统、高性能高可靠嵌入式控制系统等控制装备创新及应用；开展基于图像识别、深度学习等人工智能技术的智能检测装备研发与应用，建立关键设备和生产工序的虚拟仿真模型，利用人工智能技术指导实际生产。

（四）构建协同创新发展体系，推动创新能力提效

瞄准新一代信息技术在工业互联网、5G应用中的关键环节，积极布局大数据、人工智能等前沿技术领域，结合创新载体、数据资源，打造网络化协同创新体系，形成数字化转型可持续动力源泉。

1.完善创新体制机制

打造企业创新主体。以制造业龙头企业、

互联网平台企业为主导，建立以企业为主体、市场为导向、政产学研深度融合的创新体系。加强高新技术企业培育，促进创新主体高质量发展。在矿山装备、无人农机装备、有色金属等领域，深化大企业与中小企业、国企与民企资源整合，鼓励引导大院大所大企业和科技型企业剥离优质资产，引入社会资本、科研机构等创新联合体，加快智能机器人应用、智能制造、新材料企业孵化和成果转化。

做强创新创业载体。贯通整合、用好用活创新创业各类要素资源，提升数字化、智能化创新成果孵化服务能力，打造科技创新创业高地。加快推进自创区“一区多园”建设，统筹推进制度创新和政策先行先试，打造区域创新核心载体。支持创新龙头企业、高校院所、科技型企业建设一批孵化平台，构建完善创新创业孵化服务体系。加快国家农机装备创新中心、河南省轴承创新中心建设，推动中信重工创建河南省智能矿山装备与工艺创新中心、昊华气体创建电子气体省级制造业创新中心。

打造“工业设计之都”。加快中欧（洛阳）科创国际合作产业园建设，引进培育10家专业化工业设计企业，谋划建设工业设计研究院。2025年，建设5家国家级工业设计中心、10家省级工业设计中心、2家省级工业设计研究院，打造立足河南、辐射全国的“工业设计之都”，推动创新价值链提升。

2.打造数据型创新平台

推动创新资源数字化集聚。依托龙头企业创新平台、创新中心，整合重组各类创新资源和主体，建立涵盖多个领域的创新资源数据平台，构建数字化创新虚拟网络。集聚测试、仿真、验证等多个研发环节数据，推动创新资源数据平台化管理，在数据安全的保障下，有序开放创新数据，加速创新数字资产迭代，通过互联、集成、聚合等方式逐渐实现数据从实验到智慧应用的转变。构建线上线下一体化的创新数据平台，吸引国内外知名研发机构入驻创新平台，形成中部地区新型研发机构及成果数字化交易和转化集聚地。

打造开放型创新平台。建立基于数据的网络创新平台，推动系统集成式与线性式创新融合，推动企业、科研院所、孵化机构等创新主体在产品研发、生产和销售等环节密切合作。积极引入行业上下游企业、用户入驻创新平台，运用数字信息技术重塑企业与企业、企业与用户、用户与用户之间的创新和应用关系，积极构建新型创新生态。

建立基于大数据的协同创新平台。针对精密制造、有色金属等领域数据价值挖掘不够，工艺技术和企业管理受限于人工经验、知识分享不足等问题，鼓励企业构建基于工业大数据的协同创新体系，激发企业活力和内生动力，推进企业工艺技术和管理经验的知识沉淀和全面共享，对企业生产制造过程和经营管理活动中的设备运行、工艺参数、质量管理、生产管理、经营决策等场景进行应用创新。

3.加快关键技术攻关研发

加快推进5G产业技术研发。持续开展5G产学研合作，支持河南科技大学、洛阳理工学院、洛阳师范学院、大数据研究院、国家农机装备创新中心等高校和科研院所，与5G骨干企业开展对接合作，建设一批重点实验室、工程（技术）研究中心和企业技术中心，实现5G关键技术领域研发创新。依托华为公司与洛阳理工学院合作成立的鲲鹏产业学院，培养5G应用型人才。支持我市电子信息领域重点企业开展5G配套装备等关键技术研发，建设一批国家级、省级创新平台（载体）。到2025年，形成多领域、多类型、协同联动的5G产业技术研发集群，为5G应用场景示范体系建设提供技术支撑和智力保障。

积极参与智能制造标准制定。依托国家技术标准创新基地（郑洛新）平台，鼓励企业、高校和科研院所组成联合体开展基础共性标准、关键技术标准和行业应用标准研究，构建满足发展需求、先进适用的标准体系。积极参与研究制定优势领域技术标准体系，完善融合技术、应用标准。支持行业领军企业积极承担国家智能制造综合标准化等试点示范项目，率先开展行业应用标准试验验证，为行业普及推广积累经验。

大力开展关键共性技术研发。加强产业间创新协同，产业链创新合作，优势互补，形成合力，加快共性技术突破。加强“5G+工业互联网”重点领域应用技术攻关，对标智能制造生产环境和现有网络体系，着力解决5G在复杂场景下对高实时、高可靠、高精度的能力要求。深入研究工厂内5G网络部署架构、网络配置、业务部署、网络和数据安全、频谱分配等关键问题，为具备条件的工业企业进行工业互联网内网设计、建设和管理运维，探索可持续发展的商业应用模式。

（五）深化多领域融合发展，推动体系建设提质

依托洛阳信息基础设施较为完善、智能制造基础较好、创新载体丰富等优势，激发制造业数字化、智能化转型新业态、新模式，助推工业信息化全链条式生态趋于完善。

1.推动产业与关键要素多链融合

促进教育链、人才链与产业链融合。以生产性实训为关键环节，探索职业教育人才培养新模式。发挥企业重要主体作用，深度开展校企协同育人改革，推进职业院校人才培养与企业联盟、与行业联合。重点推动企业通过校企合作等方式构建规范化的技术课程、实习实训和技能评价标准体系，提升承担专业技能教学和实习实训能力，提高企业职工教育培训覆盖水平和质量。推动高校和企业面向工业信息化技术重大需求开展人才培养和协同创新，提高应用型人才培养比重，重点解决校企合作信息不对称、对接合作不顺畅等问题。推进行业龙头企业牵头，联合职业院校、高校组建实体化运作的产教融合集团（联盟），搭建行业科研创新、成果转化、信息对接、教育服务平台。

促进产业链和创新链融合。打通“政产学研”深度融合、“军民企地”对接转化、市场化运作和人才成长“四个通道”，对接好产业链和创新链，夯实工业信息化基础创新能力。聚焦先进装备制造、有色金属等优势产业，以

及大数据及智能机器人等新兴产业数字化关键环节，加大在新一代人工智能、5G应用、工业互联网领域的研发布局。推动技术创新与产品生产、文化、管理、组织四方面的融合，根据具体行业的特点以及运作方式，通过完善创新机制、共享数据资源等方式推动重点行业数字化转型。

促进产业链与金融链协同融合。坚持产业创新与资本运作相结合，探索融资新模式，不断促进产业与金融高效对接、良性互动。着力化解信息化企业融资难困境，形成从天使投资到产业投资的股权投资链，搭建“银企”对接平台。

2.推动产业跨界融合

促进数字经济和制造业深度融合。通过数字工厂仿真、ERP与MES、智能物流无缝集成，实现高度柔性生产和离散型制造的流水线化装配，帮助制造企业加快产业与数字技术的融合，提升制造品质和生产效率，实现智能制造和产业升级。探索智能制造分级评价指标体系，持续开展企业智能化改造诊断服务，推动企业提档晋级。加快推动“两业”融合，加大智能制造系统解决方案供应商培育引进力度，提升智能制造技术支撑能力。

推动5G+工业互联网深度融合。推动5G和工业互联网有机结合，进一步实现人、机、物的全面连接，促进各生产要素间的高效协同，为传统产业数字化、网络化、智能化升级提供坚实支撑。利用“5G+工业互联网”技术赋能行业场景，树立一批内网改造建设、融合应用创新的标杆工程。打造5G+工业互联网融合应用示范，选择1—2个基础好、示范强的重点行业，开展5G+工业互联网融合应用。

推动信息基础建设区域融合。依托国家新型工业化产业示范基地建设，推进制造业集群数字化转型，带动全产业链数字化升级。依托数据应用及服务平台建设，整合各类园区数字化资源，支持都市圈内企业接入洛阳工业互联网标识解析二级节点，加强产业优势互补共链合作。

（六）强化网络和数据安全保障，推动信息安全能力提级

1.强化信息安全保障

建立工业互联网安全检查评估体系。建立面向工业企业的工业互联网安全检查和安全评估常态化工作机制，通过检查评估及时发现工业互联网的设备、网络、平台和数据安全问题，指导工业企业提升工业互联网安全防护水平。在矿山装备、农机装备等领域探索开展工业互联网平台第三方安全审查，确保工业互联网平台产品和服务的安全性、可控性。

建立数据分级安全管理制度。根据《工业数据分类分级指南（试行）》要求，鼓励龙头企业、数据中心承担工业数据管理的主体责任，探索构建全链条化的数据产权保护和安全评价机制。着力建立数据安全风险预警与防控体系，鼓励企业积极参与细分大数据质量、数据治理和数据安全等关键标准研制。引导一拖、中信重工等龙头企业率先开展工业互联网企业分类分级试点，形成重点企业清单，实施

差异化管理。

2.打造信息安全生态

加强安全技术产品创新。鼓励企业创新安全产品和方案设计，遴选典型产品和实践案例。加大网络安全产品研发和技术攻关支持力度，加强产业协同创新。指导网络安全公共服务平台为中小企业提供优质高效的安全服务。

打造大数据安全产业生态。围绕工业大数据全生命周期的安全保护要求，加快数据安全监测、加密传输、访问控制、数据脱敏等安全技术攻关，提升防篡改、防窃取、防泄漏能力。鼓励工业企业、平台厂商等参与工业大数据安全产品的工程化应用，促进数据安全产品迭代优化。重点推进洛阳星派数值仿真研究院安全监测系统应用研发、360中部数字安全科技创新总部等项目建设。

五、重点工程

（一）基础设施建设提升工程

加快5G建设。全面加快5G网络规划和基站建设，实现规模化部署，以数据业务需求热点为主，持续扩大5G网络规模，打造5G精品网络，为深化开展5G融合应用奠定基础。重点推进洛阳移动5G建设及应用、洛阳联通与洛阳电信5G无线网络基站建设及应用、洛阳铁塔5G基站建设等项目。

提升通信质量。加快窄带物联网（NB—IoT）、互联网协议第六版（IPv6）等应用，完成洛阳国际互联网数据专用通道IPv6改造，不断提升洛阳国际互联网数据专用通道通信质量，建设通达世界、国内一流的现代信息通信枢纽。

提升网络质量。不断扩容升级我市互联网骨干网和城域网出口带宽，实施电信普遍服务试点项目，扩大光纤网络覆盖范围，鼓励企业部署千兆光纤宽带网络，城镇基本具备百兆以上宽带接入能力。

（二）电子信息产业强链工程

重点推动新一代信息技术和电子信息关键领域“卡脖子”技术研究攻关，聚焦电子功能材料和光电子元器件产业链“强链”，做强电子功能材料和光电子元器件产业；聚焦光电设备产业产业链“补链”，做大光电设备产业；聚焦软件和信息技术服务业“延链”，做优软件和信息技术服务业。

电子功能材料。以中硅高科、洛阳单晶硅等企业为基础，发展电子级多晶硅、大尺寸硅抛光片、外延片，做强硅半导体产业链条；以中国船舶第725所、洛玻集团、四丰电子、龙海电子玻璃等企业为基础，发展电子超薄玻璃基板、ITO靶材、钨钼溅射靶材、液晶显示基板玻璃等产品。

光电子元器件。以中航光电等企业为基础，发展光电连接器等光电子元器件产业；以中建材凯盛科技等企业为基础，发展触摸屏、显示屏及模组等新一代显示产品。

光电设备。以612所、613所、凯迈测控、凯迈环测等企业为基础，以红外探测器产业化、汽车平显、光电产业园等项目为依托，发展智能光电、民用光电控制系统、红外及激光测控设备等产品，利用613所在VR/AR领域的

设计及工艺优势，培育产业化项目。

软件和信息服务业。加快“软件名园、软件名企、软件名品”培育，依托大数据产业园、国家大学科技园、炎黄科技园等专业园区，推动数据服务、软件研发、服务外包等软件服务业发展，争创省级软件产业示范园区；持续壮大中移在线、众智科技、鸿业科技等一批本地骨干企业，积极培育软件名企；依托市政软件、建筑设计、探伤检测等特色领域软件产品，加强重点领域示范应用，打造软件名品。

（三）工业互联网生态培育工程

基于“1+N”工业互联网平台体系，围绕创新发展、要素集聚、新业态培育，加强技术研发，推进工业互联网新技术、新标准研发和应用，为产业链上下游企业提供公共服务。提升工业互联网平台在行业发展方面的方案解决能力。依托洛阳市工业互联网暨5G产业联盟，加强工业互联网产业生态布局、加快工业软硬件创新突破及人才引聚，积极对接国家重点平台资源，引入国内外一流的工业互联网平台商、服务商和系统集成商，提升洛阳工业互联网综合平台、领聚中原智造工业共享云平台综合服务能力，打造良好的工业互联网生态。

（四）智能制造新模式推进工程

梯次推动智能化改造。加大智能制造试点示范培育力度，分行业分梯次选树智能化改造试点示范，培育智能化改造标杆企业，形成可复制可推广经验。发挥智能制造试点示范作用，在装备制造、电子信息、新材料等优势行业重点培育一批智能工厂（车间）。探索链式改造模式，催生一批符合中小企业需求的数字化产品和服务，降低中小企业数字化转型成本，打造智能化改造的产业链标杆和产业集群标杆。

开展智能制造成熟度贯标。持续开展国家两化融合管理体系贯标和对标工作，引导企业建立完善两化融合管理体系，促进业务流程再造和组织方式变革。鼓励引导企业依托国家两化融合服务平台，周期性、常态化开展企业两化融合自评估、自诊断、自对标。深入开展智能化改造诊断服务，鼓励数字化转型系统解决方案服务商深入企业开展服务，为企业制定智能化改造方案。

发展服务型制造。重点围绕大规模个性化定制、网络协同制造、远程运维服务、产品全生命周期管理、供应链管理等新型制造模式，引导企业由卖“产品”向卖“服务”转变。

（五）协同创新平台建设工程

建设人工智能创新平台。鼓励企业探索利用人工智能技术实现创新过程的自动化和流程化，降低创新成本、改变生产运营流程、提升生产效率。鼓励各传统行业积极探索人工智能技术的深度应用，开发新的产品及服务，进一步向价值链高端攀升。以中科寒武纪人工智能产业创新基地为载体，面向产业发展需求，整合人工智能研发资源组建产业联盟，着力打造中原地区人工智能创新高地。

（六）产业数字化建设工程

加快实施“三大改造”，开展各领域智能工厂（车间）培育行动，提升传统产业数字化水平。加强行业企业网络建设，深化5G、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术在产业中的应用。加快传统基础设施数字化、智能化改造升级，打造行业共性信息基础设施。以数据流引领物资流、人才流、技术流、资金流，推动共享制造平台整合多样化制造资源，为产业内企业提供线上线下精准服务。推动产业链供应链深度互联和协同响应，培育新兴产业生态，构建柔性高效的新型制造体系。

（七）信息安全保障工程

围绕提升智能装备产品应用安全水平和智能工厂信息安全保障能力，进一步推动工业防火墙、访问控制等工业控制系统信息安全产品在高端装备制造、高端石油化工等行业的应用推广，提升工业控制系统信息安全防护能力。鼓励行业组织、科研机构、骨干企业在重点行业联合开展工控系统信息安全应急和攻防演练试点，提升工业控制系统安全漏洞可发现和风险可防范能力。

六、保障措施

（一）强化组织领导

在市制造强市建设领导小组的统筹指导下，出台支持政策，落实规划总体要求、目标和任务，协调推进工业信息化领域相关重大项目的实施。各有关单位根据职责分工，进一步细化工作任务和阶段目标，加强协同配合，合力推进各项工作任务。

（二）强化政策支持

统筹产业、创新、开放、融合等资源要素，优化政府服务，提高政策精准度。充分利用国家、省、市重大专项、“三大改造”专项资金等渠道，加大对5G建设、智能工厂、工业互联网平台等财政支持力度。强化金融扶持，推动政策性金融、开发性金融和商业金融在工业信息化领域的应用，降低工业企业信息化融资成本。鼓励天使类、种子类等创业创新投资引导基金，重点投向工业信息化领域创新企业。

（三）培育试点示范

进一步明确试点对象和范围，组织实施智能制造、5G+工业互联网、新一代信息技术融合应用等试点示范工作。加大试点示范宣传力度，及时推广试点项目先行经验和模式，发挥示范带动效应，鼓励试点企业积极对接国家、省相关要求，不断提升试点示范带动能力。

（四）强化人才培育

结合青年友好型城市建设，培育和引进既精通信息技术又熟悉经营管理的复合型人才，全力打造良好的人才培养环境。鼓励企业、园区、高校等联合建立人才培养基地，深化校企合作、政企合作，充分发挥行业协会、培训机构、咨询公司等第三方组织在工业信息化人才培育中的作用，夯实工业信息化人才培育基础。探索高效灵活的人才引进、激励政策和服务模式，积极营造良好的人才引进环境。

附件：

洛阳市“十四五”工业信息化发展规划重点任务分工表

附件

洛阳市“十四五”工业信息化发展规划重点任务分工表

序号	主要任务	重点工程	责任单位	建设周期
1	加强新型信息基础设施建设	推动5G网络设施建设	市通管办，洛阳移动、洛阳联通、洛阳电信、洛阳铁塔	“十四五”期间
2		推动工业互联网建设	市工信局、通管办、洛龙区人民政府	“十四五”期间
3		推动数据中心建设	市发改委、工信局、政数局	“十四五”期间
4		推动人工智能建设	市发改委、科技局、工信局	“十四五”期间
5	大力发展电子信息产业	健全电子信息制造业体系	市工信局、发改委	“十四五”期间
6		做大软件与信息服务业规模	市工信局、发改委、商务局、科技局	“十四五”期间
7	全方位提升智能制造	重点推进优势领域智能制造	市工信局、发改委	“十四五”期间
8		全面推进智能化改造进程	市工信局	“十四五”期间
9		加速关键前沿技术推广应用	市科技局、工信局、发改委	“十四五”期间
10	构建协同创新发展体系	完善创新体制机制	市科技局、工信局	“十四五”期间
11		打造数据型创新平台	市工信局、科技局	“十四五”期间
12		加快关键技术攻关研发	市科技局、工信局	“十四五”期间
13	深化多领域融合发展	推动产业与关键要素多链融合	市工信局、教育局、人社局、金融局	“十四五”期间
14		推动产业跨界融合	市工信局、发改委	“十四五”期间
15		推动都市圈联动融合	市发改委、工信局	“十四五”期间
16	强化网络和数据安全保障	强化信息安全保障	市委网信办，市公安局、通管办	“十四五”期间
17		打造信息安全生态	市委网信办，市公安局、政数局、通管办	“十四五”期间
18	保障措施	加强组织领导实施	市制造强市领导小组相关成员单位	“十四五”期间
19		加大政策扶持力度	市工信局、财政局	“十四五”期间
20		推广试点示范带动	市工信局、发改委	“十四五”期间
21		强化人才引进培育	市工信局、人社局、教育局	“十四五”期间
22		发挥平台载体效应	市工信局、发改委、科技局、商务局	“十四五”期间
23		推动对外交流合作	市工信局、发改委、科技局、商务局	“十四五”期间

洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市应对疫情支持企业发展若干措施的通知

洛政办〔2022〕42号　　2022年4月27日

各县区人民政府，市人民政府各部门，各有关单位：

《洛阳市应对疫情支持企业发展若干措施》已经市政府研究同意，现印发你们，请认真按照执行。

洛阳市应对疫情支持企业发展若干措施

为全面落实中央和省市关于疫情防控的决策部署，统筹抓好疫情防控和经济社会发展，帮助企业有效应对疫情影响，促进全市经济平稳健康发展，根据我市实际，特制定以下政策措施。

一、强化惠企政策落实

建立惠企政策落实工作台账，定期对国家、省、市已出台的减税降费、减免缓缴社会保险费、减免租金及融资支持、援企稳岗、用工服务等助企纾困政策落实情况开展“回头看”，对未落实到位的列出清单、挂牌督办，确保企业应享尽享。7月底前建成运行惠企政策精准推送、“免申即享”服务平台，实现政策主动推送、精准匹配、快速兑现。

责任单位：市工信局、发改委、政数局等“万人助万企”活动领导小组成员单位

二、提供便捷疫情防控服务

开展核酸检测采样预约服务，对27类重点人群中的涉企人员定期免费核酸检测。建立健康码申诉绿色通道，及时高效提供转码服务。

责任单位：市卫健委、政数局

三、完善财政资金直达机制

开通资金拨付绿色通道，市级以上专项资金由市财政直接拨付企业。上级下达的转移支付资金，已明确补助对象、金额的，市财政在5个工作日内下达市级或县区有关部门；未明确的，市财政在接到部门意见后5个工作日内审核完毕并分配下达。市级或县区有关部门在收到市财政资金5个工作日内拨付企业。健全资金监控体系，加强资金下达、支付、发放情况监控，对未按期拨付的，由市财政在后期款项中予以扣除，确保资金拨付及时、渠道顺畅、惠企利民。

责任单位：市财政局

四、提高还贷周转金使用效率

开通还贷周转金网上办理，企业还贷周转金可免费使用5个工作日，最长使用不超过30日，每笔最高不超过2000万元。2022年1月1日至12月31日期间，对因疫情管控无法办理业务产生的滞纳金予以减免。

责任单位：市金融工作局

五、降低政府性融资担保费率

7月底前组建市级政府性融资担保机构，县级政府性融资担保机构实现全覆盖。建立代偿补偿、保费补贴机制，对单户1000万元以下、费率不超过2%的小微企业、“三农”、“双创”及重点扶持产业的融资担保业务，给予10%风险补偿，费率最高补足至2%；出台政府性融资担保绩效评价、尽职免责办法，健全激励约束机制，年底前支农支小业务占比达80%以上，费率降至1%以下。

责任单位：市财政局、金融工作局

六、设立“外贸贷”风险资金池

采取政银企合作方式，设立规模3000万元的“外贸贷”资金池，建立信用保险和风险补偿机制，鼓励金融机构对外贸企业提供纯信用融资，降低贷款利率，提高放贷效率。

责任单位：市商务局、财政局、金融工作局

七、建立小额工程款项履约资金池

对于政府投资项目，由市属平台公司对企业缴纳的工程质量保证金、农民工工资支付保证金集约账户进行统一管理，撬动金融机构信贷资金建立工程款项资金池。对未按约定支付工程款及农民工工资的，由市属平台公司从资金池中先行垫付，解决项目验收后小额工程账款拖欠问题。

责任单位：市住建局、人社局、国资委、金融工作局

八、助力企业信用修复

对疫情期间出现的失信行为进行审慎认定，确因疫情不可抗力导致的，不计入失信记录。已纳入信用记录的，可申请信用修复。

责任单位：市发改委、市场监管局

九、实施培训补贴等稳岗政策

开展产教融合、校企合作，采取“订单式”培训，对符合条件的企业预付50%的培训补贴资金。对符合条件的小微企业上缴的工会经费实行全额返还。

责任单位：市人社局，总工会

十、减缓缴存住房公积金

疫情期间生产经营出现困难的企业，可申请降低住房公积金缴存比例，最低可降至5%；符合条件的企业可申请缓缴住房公积金，缓缴期限最长1年。

责任单位：市住房公积金管理中心

十一、开展助企用工服务

建立人社政策、用工需求、问题解决“三个清单”，实施“产业+线下+线上+直播带岗”联合招聘，组织用工企业采取进校园、入乡村等多种形式进行招工，年底前开展“助企用工”对接200场以上，提供就业岗位不低于25万个。设立招聘绿色通道，对用工难、招工难的企业提供“一对多”“多对多”重点帮扶。

责任单位：市人社局

十二、助推企业产销对接

分部门、分行业组织开展企业精准对接活动，每月组织4场，覆盖中小企业1000家以上。放宽工业产销对接联动平台注册条件，全年新注册企业800家以上，引导企业常态化开展网上对接活动，对合同金额超过10万元的企业给予采购额1%的奖励，单个企业最高不超过10万元。

责任单位：市工信局

十三、鼓励农产品“洛采洛销”

发挥农业产业协会作用，对滞销量较大的生鲜农产品，联系深加工企业优先收购。鼓励行政机关、事业单位、科研院所、国有企业、高等院校等，优先采购本地农产品。鼓励企业通过电商平台销售农产品，对利用第三方电商平台销售本地农产品、同城年销售额达50万元以上的，给予销售额1–2%的奖励；对通过自建电商平台销售本地农产品、同城快递费用超过30万以上的，按照实际快递费用的10%予以补助，最高不超过10万元。

责任单位：市农业农村局、商务局

十四、支持餐饮住宿企业恢复发展

通过第三方平台发放300万元餐饮住宿消费券（不含企业、平台配赠），帮助企业吸引客流、提高营收，促进消费潜力释放。对2022年上半年限额以上餐饮、住宿企业税收前

5名每家奖励10万元，6至10名每家奖励5万元。

责任单位：市商务局、财政局

十五、加快释放线上消费潜力

对应税销售额1亿元以上的电商企业在洛新设立的独立法人机构，按实际使用办公面积给予80%的首年度房租补助，最高不超过200万元。对电商企业税收超50万元以上的，按2022年增值税月均纳税额的市级留成部分，给予2个月的奖补。对在洛注册的独立法人快递企业、年发货达3000万单以上的，按照年新增发货单量给予最高100万元的补贴。

责任单位：市商务局、财政局、邮政管理局

十六、推动物流企业纾困解难。

建立重点企业“白名单”，引导企业疫情期间采用大型物流公司保障运输，优先使用本地物流运力，解决企业运力下降等问题。每月组织全市200家物流企业与金融机构至少开展1场银企对接，联合金融机构推出符合运输企业特点的动产质押类贷款产品，帮助企业畅通融资渠道，降低融资成本。

责任单位：市交通运输局、金融工作局

十七、保障重点物资运输通畅

落实通行证制度，实行网上办理、即接即办、应发尽发。推行入洛货车司机提前报备制度，分类精准实施闭环管理，在主城区高速出入口设立货运车辆专用通道，保障持证车辆顺畅上下高速。优化核酸检测服务，实行智能化快速查验，实现“即采即走即追”。5月底前新建3个“司机之家”，缓解司机“就餐难、停车难、如厕难”等问题。

责任单位：市交通运输局、卫健委、公安局

十八、开展拖欠企业账款专项清理

市县两级成立清理拖欠账款工作专班，针对未清偿的账款逐项制定清偿计划，力争年底前应还尽还、能清则清、及时“清零”；对个别难度大、年底前无法完成清欠的，制定分期解决办法，尽早完成“清零”任务。市委督察委将对清欠工作进行督查，对底数不清、进度缓慢的县区和部门进行通报。

责任单位：市工信局

十九、实施工程建设招投标专项整治

4月底试运行网上中介服务超市，6月底正式上线。建立中介机构清出机制，畅通举报投诉渠道，规范招标代理和中介机构执业行为，严厉打击代理合同低于成本、不正当手段承接业务、明招暗定、虚假招标、串通投标等违法行为，确保招投标依法合规。

责任单位：市住建局、政数局、财政局、公共资源交易中心

二十、畅通惠企政策通道

按照政策类别，梳理政策办理流程图，推行政策落实“一企一单”，主动上门服务，强化“一对一”政策宣讲解读，提高企业政策知晓率。充分利用电视、报纸、网络等媒体，通过政府门户网站、短视频、微信小程序等方式，推广政策事项办理途径和方法，确保政策直达企业和各类市场主体。

责任单位：市政数局等“万人助万企”活动领导小组成员单位

本政策措施自印发之日起执行，有效期1年，如遇上级法律法规和政策调整，按最新政策规定执行。