

# 河南省教育厅 河南省工业和信息化厅

教高〔2019〕529号

---

## 河南省教育厅 河南省工业和信息化厅 关于印发加快建设发展新工科 实施卓越工程师 教育培养计划 2.0 的实施方案的通知

各普通本科高校，各省辖市工业和信息化局：

现将《河南省教育厅 河南省工业和信息化厅关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的实施方案》印发给你们，请按照文件精神，认真贯彻落实。

河南省教育厅 河南省工业和信息化厅

2019年7月25日

# 河南省教育厅 河南省工业和信息化厅

## 关于加快建设发展新工科 实施卓越工程师 教育培养计划 2.0 的实施方案

根据《教育部 工业和信息化部 中国工程院 关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划 2.0 的意见》，结合我省实际，现就实施卓越工程师教育培养计划 2.0 提出以下实施方案。

### 一、总体思路

面向工业界、面向世界、面向未来，主动应对新一轮科技革命和产业变革挑战，服务国家创新驱动发展、“中国制造 2025”、和我省“三区一群”等国家战略，以新工科建设为重要抓手，持续深化工程教育改革，加快培养适应和引领新时代发展要求的卓越工程科技人才，为建设制造业强省，实现中原更加出彩提供强有力的人才支撑和智力支持。

### 二、总体目标

经过 5 年努力，在全省建设一批产业急需的新兴工科专业、体现产业和技术最新发展的新课程、多主体共建的产业学院、产教融合校企合作紧密的工程实践教育基地等，培养一批工程实践能力强的高水平专业教师，一批工科专业点通过国际实质等效的专业认证，全面提升我省高校工程教育人才培养能力。

### 三、主要任务

1. 坚持立德树人，树立工程教育新理念。坚持立德树人、德才兼修，加强大学生理想信念教育，培育和践行社会主义核心价值观，强化工程伦理意识与职业道德，融入教学环节，注重文化熏陶，培养以造福人类和可持续发展为理念的现代工程师。全面落实“学生中心、产出导向、持续改进”的工程教育理念，面向全体学生，关注学习成效，建设质量文化，促进学生全面发展。树立创新型、综合化、全周期工程教育理念，优化人才培养全过程各环节，培养学生对产品和系统的创新设计、建造、运行和服务能力。突出面向地方、面向产业、面向需求，注重从学科导向向产业需求导向转变，从专业分割向跨界交叉融合转变，从适应服务向支撑引领转变。

2. 推进分类发展，创新工程教育教学组织模式。支持不同类型高校参与新工科建设和卓越工程师培养计划，根据学校办学定位和人才培养目标，采取多种形式培养工程师后备人才，系统推进教学组织模式、学科专业结构、人才培养机制等方面的综合改革。打破传统的基于学科的学院设置，在科研实力强、学科综合优势明显的郑州大学、河南大学，面向未来发展趋势在若干领域探索建立未来技术学院。在行业特色鲜明、与产业联系紧密的理工科高校，面向产业急需建设 10 个与行业企业等共建共管的现代产业学院。推广工科大类招生、大类培养模式，推动学科交叉融合，促进理工结合、工工交叉、工文渗透，鼓励高校建设校内准工厂化的综合型实训基地和集中独立的“大工程教育”实践共享

平台，推进跨院系、跨学科、跨专业培养工程人才。

3. 深化教学改革，建设一流工科专业。加强新工科建设，统筹布局“新的工科专业、工科的新要求”，改造升级传统工科专业，发展新兴工科专业，孕育产生交叉专业，建设200个省级一流工科专业点。遵循工程的集成与创新特征，以强化工程实践能力、工程设计能力与工程创新能力为核心，加大课程整合力度，构建通专融合、理实结合的课程体系。建立健全多种形式的基层教学组织，开展新工科建设研究与实践，支持高校探索建立工程教育的新理念、新标准、新模式、新方法、新技术、新文化。推广实施案例教学、项目式教学、问题导向式教学，激发学生学习兴趣和潜能。推进现代信息技术与教育教学深度融合，加快开发新兴专业课程体系和新形态数字课程资源，建设600门体现产业和技术最新发展的省级线上线下新工科课程，建设100个新工科虚拟仿真实验教学项目。加强实验教学示范中心建设，推进综合性项目训练，开展大学生工程训练综合能力竞赛，着力提升学生解决复杂工程问题的能力。

4. 推进产教融合，完善多主体协同育人机制。推进产教融合、校企合作机制创新，深化产学研合作办学、合作育人、合作就业、合作发展。积极推动高校和行业企业共同制定培养目标、共同建设课程体系和教学内容、共同编写教材、共同实施培养过程、共同评价培养质量。建立完善行业企业、事业单位、社会服务机构等接收大学生实习实训的制度保障。工科学生累计要有一年左右

的时间在企业实习，学习企业先进技术和企业文化，参与技术创新和工程开发，培养学生的职业精神和职业道德。探索实施工科大学大学生实习“万人计划”，认定50个省级工程实践教育基地，布局建设一批集教育、培训及研究为一体的共享型人才培养实践平台，拓展实习实践资源。搭建校企对接平台，组织有关企业和高校开展产学研协同育人项目，加强项目指导和管理，以产业和技术发展的最新需求推动人才培养改革。

5. 实施双向交流，强化工科教师工程实践能力。坚持把师德师风作为教师素质评价的第一标准，强化教师实践育人责任。建立工科教师工程实践能力标准体系，把行业背景和工程实践经历作为工科教师考核、评价和聘任的重要内容。依托重点学科、重点实验室、协同创新中心及重大科研项目，实施高校教师与行业人才双向交流计划，搭建工科教师挂职锻炼、产学研合作等工程实践平台。支持高校聘请企业工程技术人员兼职授课，开展行业企业在职人员培训。工科专业教师每5年须累计不少于6个月到企业或工程一线实践，新入职工科教师应先实践再上岗，逐步实现专业教师工程岗位实践全覆盖。实施工学院院长教学领导力提升计划，依托有关高校和行业企业培训机构，加强工科教师工程实践能力培训，全面提升工程意识、产业敏感度和教学组织能力。

6. 加强专创融合，健全创新创业教育体系。推动创新创业教育与专业教育紧密结合，建立完善创新创业学分认定及转换机制，深化创新创业课程体系、教学方法、实践训练、队伍建设等关键

领域改革，强化创新创业导师培训，注重培养工科学生设计思维、工程思维、批判性思维和数字化思维，提升创新精神、创业意识和创新创业能力。强化学生创新创业实践，深入实施大学生创新创业训练计划，建立国家、省、校三级大学生专业技能和学科竞赛体系，发挥“互联网+”大赛引领推动作用，努力使50%以上工科专业学生在校期间参与一项训练项目或赛事活动。鼓励符合条件的学生参加相关职业资格考試，获取多种职业资格和能力证书。整合校内外实践资源，激发工科学生技术创新潜能，为学生创新创业提供创客空间、孵化基地等条件，建立健全帮扶体系，积极引入创业导师、创投资金等社会资源，搭建大学生创新创业项目与社会对接平台，营造创新创业良好氛围。

7. 引进优质资源，深化工程教育国际交流与合作。积极引进国外优质工程教育资源，合作举办中外工程教育合作办学项目，深化学生互换、课程互通、学分互认、学位互授等实质性合作。选拔优秀青年骨干教师赴国外高水平大学或机构访学交流和合作研究。组织学生参与国际交流、到海外企业实习，拓展学生的国际视野，提升学生全球就业能力。适应我省对外开放尤其是“一带一路”沿线国家和地区工程师人才需求，推动高校与“走出去”企业联合举办涉外工程人才实验班，培养熟悉外国文化、法律和标准的国际化工程师，培养认同中国文化、熟悉中国标准的工科留学生。积极加入“一带一路”工科高校战略联盟、金砖国家网络大学等工程教育国际合作网络，提高我省高校国际工程教育影

响力。

8. 加强专业认证，构建工程教育质量保障体系。按照工科专业类教学质量国家标准、卓越工程师教育培养计划培养标准和新工科专业质量标准，开展专业自我评估，完善内部质量保障体系。结合一流工科专业点建设，按照总体规划、分步推进的原则，开展保合格、上水平、追卓越的三级专业认证，实施专业评估，推动不同层次不同类别高校工科类专业办出水平、办出特色。支持高校开展国际实质等效的专业认证，扩大我省高校国际专业认证总体规模。充分发挥高校教学指导委员会等学术组织在标准制订、评估监测、教师培训及教风学风建设等方面的重要作用。支持行业部门和社会机构发布人才需求报告，积极参与相关专业人才培养的质量标准制定、毕业生质量评价及专业认证、专业评估等工作，汇聚社会力量共同提升工程教育人才培养质量。

#### 四、保障措施

1. 加强组织领导。省教育厅、省工业和信息化厅统筹组织实施工作，协调解决实施过程中重大问题，成立卓越工程师教育培养计划专家委员会，负责计划实施工作的研究、规划、指导和评价。各高校要强化主体责任，制定具体实施方案，明确建设目标、重点内容和保障措施，确保达到预期成效。

2. 完善保障机制。省教育厅会同省工业和信息化厅，结合我省工程教育教学改革实际，加强政策协调配套，统筹财政资金，提供政策保障和经费支持。各高校要加大国家、省、校政策的衔

接、配套、完善和执行力度，增加经费投入，加强资源整合，完善保障措施。

3. 强化监督检查。省教育厅会同省工业和信息化厅，加强计划实施过程跟踪，严格过程管理，强化动态监测，健全激励约束机制，开展实施情况绩效评价，总结推广好的经验和做法。各高校要主动发布自评报告、进展情况及标志性成果，及时改进完善，推动各项改革举措落到实处、取得实效。

