

**山东新华制药股份有限公司**  
**参与高等职业教育人才培养年度报告**  
**( 2023 )**

山东新华制药股份有限公司

2022 年 12 月

# 目 录

一、企业概况.....	1
二、企业参与办学总体情况 .....	1
（一）依托校企合作平台，健全企业参与职业教育机制.....	1
（二）成立校企双主体育人的组织机构.....	2
（三）校企共同建立合作运行机制.....	2
三、企业资源投入.....	2
（一）企业生产岗位资源.....	2
（二）企业技术专家资源.....	3
（三）项目资源支持.....	4
四、企业参与教育教学改革.....	5
（一）现代学徒制项目.....	5
（二）专业建设.....	5
（三）课程建设.....	7
（四）课程资源建设.....	7
（五）实训基地建设.....	8
（六）师资队伍建设.....	8
五、助推企业发展.....	9
（一）校企双主体育人，实现学生职业技能与企业岗位需求的无缝对接.....	9
（二）开展“教师企业行”，助力企业解决技术难题.....	10
六、问题与展望 .....	10
（一）相关政策执行不到位.....	10
（二）社会对职业教育的认可度不高.....	11
（三）职业教育层次跟不上企业用人需求.....	11

## 一、企业概况

山东新华制药股份有限公司占地近 300 多万平方米，现有职工 5000 多人。是我国重点骨干大型制药企业、亚洲最大的解热镇痛类药物生产与出口基地，以及国内重要的心脑血管类、抗感染类及中枢神经类等药物生产企业。在我国化工及医药行业具有较高的企业地位和影响力。公司是 H 股、A 股上市公司，是中国医药工业十佳技术创新企业，全国医药工业百强企业、原料药出口五强企业、制剂出口十强企业。目前旗下有 5 个产业园区，13 家子公司，与拜耳、百利高、葛兰素史克等 100 多家知名跨国企业建立了长期战略合作关系。公司为国家高新技术企业、国家火炬计划重点高新技术企业、国家火炬计划生物医药产业基地骨干企业。“新华牌”商标是中国驰名商标，是商务部重点培育和发展的出口品牌。

公司已建成总厂区、国际医药工业园东园、西园、新园区四大生产园区，形成了化学原料药、医药制剂、医药化工中间体、医药商业四大板块齐头并进的合理布局。公司年产化学原料药总量 2.5 万吨以上，8 个原料药主导品种市场占有率居国内第一位，制剂年生产能力为片剂达 80 亿片、针剂 3 亿支、胶囊 2 亿粒。



图 1 新华制药公司大楼



图 2 新华制药制剂车间

## 二、企业参与办学总体情况

### （一）依托校企合作平台，健全企业参与职业教育机制

公司与合作院校建立了高层定期互访交流机制。公司领导带领人力资源部长、车间主任，每年定期到学校进行交流，了解企校合作进展，现场解决合作中存在的问题。积极参与专业建设、课程设置、人才培养方案修订等工作，及时沟通信息，反馈实习学生的表现，实现企业需求和学校教育紧密贴合。

## （二）成立校企双主体育人组织机构

学校与公司领导层面建立校企协调委员会，系部与企业管理层建立教学指导委员会，教研室与车间建立实习实训工作小组；三个层面有效衔接，保证双主体育人顺利进行。

## （三）校企共同建立合作运行机制

签订校企合作协议，进一步明确校企双方的权力和义务，校企共同制定《学生顶岗实习管理办法》、《教师培训与企业锻炼实施细则》等 12 项规章制度，形成人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的合作机制，实现互利共赢。

## （四）共同修订人才培养方案

基于企业岗位需求确定培养目标，修订人才培养方案，确定教学计划，协调教学过程，培养质量优异。无论对学生或在职职工，无论在校园或在企业，都具有很强的可操作性。



图 3 公司参与淄博职业学院人才培养方案论证

## 三、企业资源投入

### （一）企业生产岗位资源投入

利用企业生产场所，满足学生岗位认知与实践教学、教师实践锻炼的需要。在人才培养过程中素质培养与企业用人对接，将企业职业素养，如企业历史、文化、思想、管理制度、岗位要求和职业技能等纳入教学内容；学生角色与员工角色对接，

学生提前进入员工角色，创设企业文化环境，模拟企业车间管理，加强学生的企业见习和实习。企业每年向合作院校提供至少约 200 个顶岗实习岗位，并建有严密的组织管理体系，实现双重管理，保证实习效果，优先录用实习成绩优良的学生。2022 年 7 月，淄博职业学院 25 名毕业生实习期结束被公司直接录用。



图 4 在校生到企业参加专业见习

充分利用企业资源，新生入校后，到企业参观见习，增强学生对企业的归属感。学校教师定期到企业实践锻炼，提升专业实践能力，及时跟踪行业的新知识、新技术、新工艺、新设备，使人才培养更好地贴近企业需求。

## （二）企业技术专家资源投入

公司鼓励技术专家担任学校兼职教师，派出技术人员参与专业建设、课程建设、实验室建设、人才培养等，促进了专业发展。

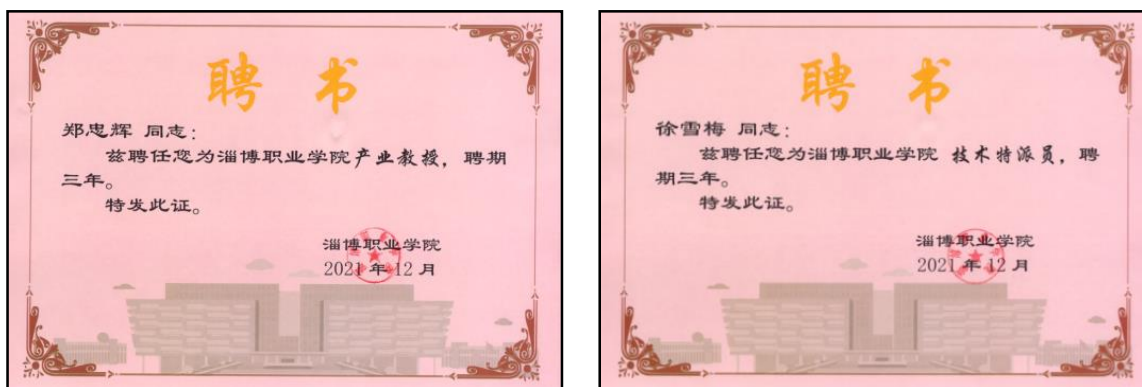


图 5 企业 2 名技术专家本淄博职业学院聘为兼职教授

每年举办企业专家进校活动，宣讲企业文化，加深学生对企业的了解；参与课内实训、毕业论文等，弥补了校内老师不足，增强了技能培养的针对性和效果。能

工巧匠担任顶岗实习指导教师，每 3 名学生配备 1 名实习指导教师，采用“师傅带徒弟”模式授课。2022 年企业派遣的兼职教师承担了 1280 学时专业实践教学任务。



图 6 兼职教师举行新华制药文化讲座

建立兼职教师管理制度，制定有效的激励措施，调动兼职教师的积极性和主动性。实行多劳多得、优劳优酬的分配制度，考核方法科学合理，优秀者获得一定物质奖励和精神表彰。

### （三）项目资源支持

依托淄博职教集团，建立新华制药校企合作平台，充分利用企业资源，开展国家级省级资源库的建设、现代学徒制项目与订单培养项目试点、双师师资培训基地、国家级省级课程建设等，实现了企业资源的有效利用。



图 7 企业与学校建立师资培训基地签约



图 8 企业与学校申报省级学徒制项目启动

## 四、企业参与教育教学改革

### （一）现代学徒制项目

#### 1. 实施“分阶段、递进式”的现代学徒制育人模式

充分利用校内外专业教学资源、实训基地，开展工学交替、双方参与的校企“双主体”育人，构建了“双元协作、育训结合”现代学徒制育人模式。整个培养过程体现“校企两个场所、交替学习工作”。随着培养进程的深入，学徒在企业培养时间不断增加，获得的岗位技能与职业素养不断增强。

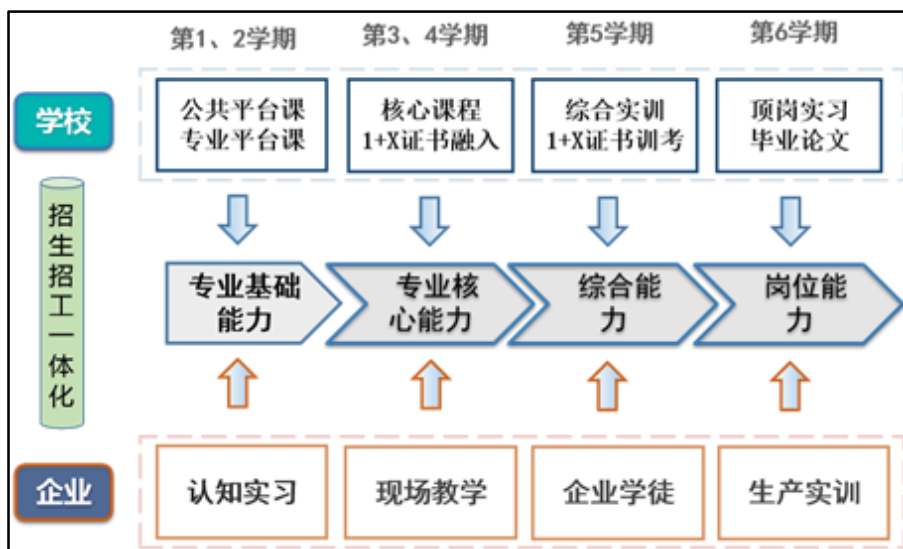


图9 企业与学校合作的“双元协作、育训结合”现代学徒制人才培养模式示意图

#### 2. 校企合作开发课程及教学资源

校企专兼教师共同研讨课程教学内容、实验实训项目、教学资源开发、教材开发和选用，完成5门基于学徒制背景的校企特色课程和教材。以需求为导向，对接职业技能等级证书，开发结构化课程。依据真实工作流程，设计教学空间和课程模块。分层建设颗粒化资源，着重将企业的优质资源转化成教育资源，将新技术、新工艺、新装备纳入课程资源库。立项建设《发酵制药技术》等2门省级在线精品课程，已建成《药物分析检验技术》等2门省级精品资源共享课程、建成山东省药品生产技术专业教学资源库。建成院级课程3门、虚拟仿真教学软件1项，初步满足学徒制的学习需求。

### （二）专业建设

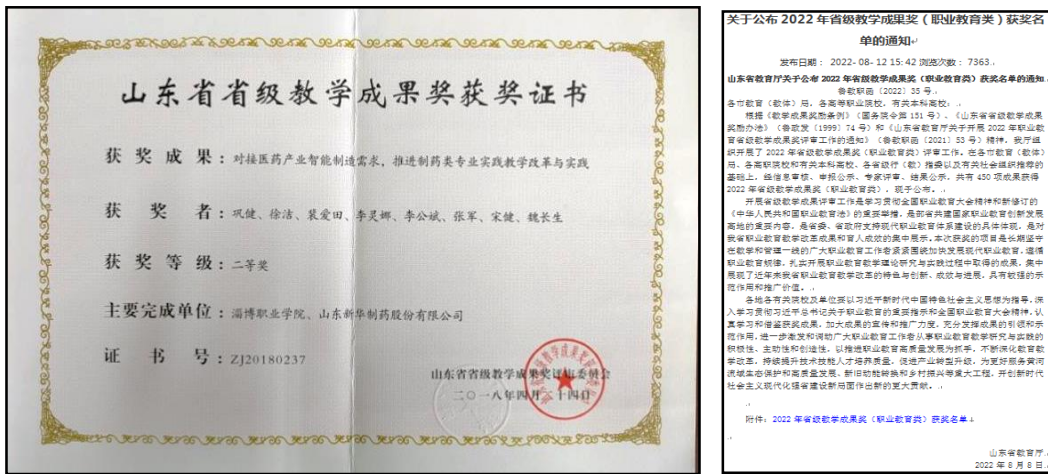
作为淄博职教集团成员，新华制药派出专家参加专业教学指导委员会，积极参

与专业建设，指导专业发展。

1. 坚持工学结合，优化“145”工学结合人才培养模式

坚持工学结合、校企合作，优化“145”工学结合人才培养模式。“1”是一条主线：职业能力和职业素质同步培养，并贯穿人才培养全过程。“4”是依据四个主要就业岗位能力需求，专业技能分项培养、综合提高。“5”是五个结合：课堂与生产现场相结合、师生互动与学生自主学习相结合、仿真实训与生产性实训相结合、毕业论文（设计）与顶岗实习相结合、校内考核和企业考核相结合。

人才培养模式经过 10 多年的探索与实践，形成了一系列成果；《制药类专业“岗课融通、双元共育、双核提升”人才培养体系的研究与实践》和《对接医药产业智能制造需求，推进制药类专业实践教学改革与实践》获山东省省级教学成果二等奖，为同类专业的发展提供借鉴。



序号	成果类别	成果名称	主要完成人	成果完成单位	获奖等次
365	高等职业教育	聚焦学生全面发展赋能海洋产业升级；高职食品专业群人才培养模式创新与实践	张玉清, 聂小伟, 陈志兵, 刘心田, 李银塔, 顾晓慧, 王磊, 秦会妮, 毕可海, 郑婷, 和法涛, 吴茂玉, 刘志敏, 毕蒙蒙, 王远东	威海海洋职业学院, 威海市海洋发展局, 山东省食品科学技术学会, 中华全国供销合作总社济南果品研究院, 荣成泰祥集团, 威海市水产学校	二等奖
366	高等职业教育	“前台后厂、课练岗熔”工匠型 VR 人才培养模式的研究与实践	袁永美, 孙娜, 武际斌, 董文观, 王丽丽, 徐希炜, 朱丽兰, 王海玲, 张珏, 苏海明, 鹿晓晨, 于晓童, 王勇, 纪新雷, 陈清奎	山东信息职业技术学院, 潍坊职业学院, 济南科明数码技术股份有限公司	二等奖
367	高等职业教育	“四对接、五提升”高职信息技术专业群建设模式探索与实践	王枚, 于秉娟, 初永玲, 樊燕燕, 潘树龙, 崔玉礼, 张春美, 秦秀莲, 孙小淋, 高金雷	烟台职业学院, 烟台云腾数字科技有限公司	二等奖
368	高等职业教育	制药类专业“岗课融通、双元共育、双核提升”人才培养体系的研究与实践	巩健, 李灵娜, 付信宝, 徐洁, 苏艳, 张天娇, 邱君一, 魏长生, 杨修亮, 臧隽忻	淄博职业学院, 山东新华制药股份有限公司, 山东金城生物药业有限公司, 山东齐都药业有限公司	二等奖
369	高等职业教育	高职院校基于核心素养培育的“一核三维三驱动”混合教学模式改革与实践	孟宪超, 孙燕, 卢璞, 孙锋申, 刘斌, 周潜, 谭茂玉, 宋健, 何玉广, 张福鑫, 刘英群, 孟凌春	莱芜职业技术学院, 清华大学教育研究院	二等奖
370	高等职业教育	高职海洋装备制造类专业“三维共生、五位一体”实践教学改革的实践	燕居怀, 曹照香, 李沙沙, 王亚盛, 郑丽梅, 孙婷婷, 丛帅, 王选诚, 祝木田, 蔡喜光, 孙军, 吴庆海, 王攀攀, 李超新, 汤华鹏, 高翔	威海海洋职业学院, 淄博职业学院, 机械工业教育发展中心, 天润工业技术股份有限公司, 山东未来机器人有限公司	二等奖
371	高等职业教育	多元融通、校校协同, “四三二”应用型人才培养生态系统构建与实践	逢卉一, 李静宜, 谭玲玲, 王光健, 孙洪霞, 郑明言, 王翔, 孙永清, 刘晶晶, 孙立民	山东工商学院, 青岛酒店管理职业技术学院, 威海职业学院, 潍坊工商职业学院, 烟台汽车工程职业学院	二等奖

图 10 合作项目获得山东省教学成果奖



## 2. 完善“三位一体”顶岗实习运行机制，实现校企深度融合

建立了辅导员、专任教师、企业指导教师“三位一体”的顶岗实习管理机制，对学生毕业设计、顶岗实习、就业等进行全程指导。实施校企“双管理、双考核”机制，学生实习期间接受学校和企业的双重管理，实行以企业为主、学校为辅的考核制度，共同完成对学生的考核与评价。

### （三）课程建设

企业派遣的兼职教师利用技术所长，参加淄博职业学院课程建设。先后建成国家精品课程 2 门，省级精品资源共享课程 2 门，省级课程思政项目 1 门，立项建设省级在线课程 2 门，覆盖专业核心课程和专业基础课程，形成国家级、省级、院级精品课程体系。



图 11 国家级精品课程-应用微生物基础



图 12 国家精品课程—发酵制药

### （四）课程资源建设

公司工程师主持山东省药品生产技术专业教学资源库，带领 10 家参建单位，建设优质课程资源。支持淄博职业学院《生物制药技术》国家教学资源库课程资源包建设，并参与《生物化学》等 3 门课程资源建设，实现了优质资源的共享，促进了国内同类专业的发展，走在全省高职同类专业前列。



图 13 省级资源库启动会

在企业大力支持下，一年来，淄博职业学院主编、出版 15 部优质教材。其中《发酵制药》、《生化工艺》、《药物合成技术》被评为高等职业教育规划教材，《药物制剂技术》等 5 部教材为特色校本教材。

### （五）实训基地建设

按照“优化布局、促进融合、资源共享、提升能力”的原则，基于企业工作过程，对接企业人才培养需求，校企合作对药品制造中心、分析检验中心进行了专业化设计和一体化改造。建成了具有真实职业氛围、设备先进，集教学、科研、培训、技能鉴定和技术服务为一体的校内生产性实训基地，可实现多专业、多人、多角色的操作技能系统训练；获得教育部 1+X 药物制剂生产职业等级证书（中级）考核站点，组织了 25 名学生进行考试。



图 14 校企共建实训实习平台示意图

### （六）师资队伍建设

#### 1. 健全管理机制，组建双导师教学团队

依据学院双师教师管理相关制度，组建了 15 名学校教师、30 名企业师傅的双导师教学团队；聘任王伟、郭统山等 6 名高水平专家、名师工匠作为专业产业教授，充分发挥优秀企业家和工匠（大师）的榜样带动和示范引领作用，选拔 30 名技能大师担任学徒师傅，保障省级生物制药技术现代学徒项目的顺利实施。

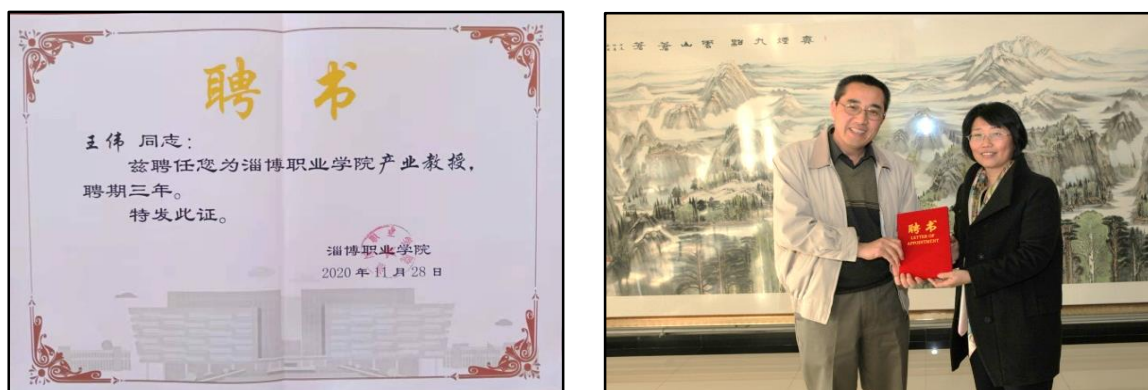


图 15 公司副总王伟 2020 年获聘学校产业教授

## 2. 提升双导师团队业务能力

公司接收淄博职业学院 10 名教师参加实践锻炼，了解职业岗位任职资格要求，对接岗位新技术、新工艺、新方法，及时更新教学内容。通过“校城融合”行动计划，联合开展横向技术研发和专业建设，极大提高了团队的业务能力和专业建设水平。与学校开展横向项目 3 项，主持淄博市校城融合课题 2 项，资金支持 28 万元，发表研究论文 5 篇。



图 16 学校教师到企业参加实践锻炼

## 五、助推企业发展

### （一）校企双主体育人，实现学生职业技能与企业岗位需求的无缝对接

校企双主体育人，学生习得企业岗位技能与素养，入职企业，缩短了入职培养周期；学生成长速度快，很快便可独立顶岗；部分同学职业素养高，得到企业的认

可,被选拔到核心岗位从事技术含量高的工作。在新华制药入职的 2022 届毕业生中,刘珺在研究院从事研发助理工作,何清茹在 QC 从事药物检验工作,赵国隆在液体制剂车间从事质量控制工作,双主体育人开启了学生良好发展的职业生涯。

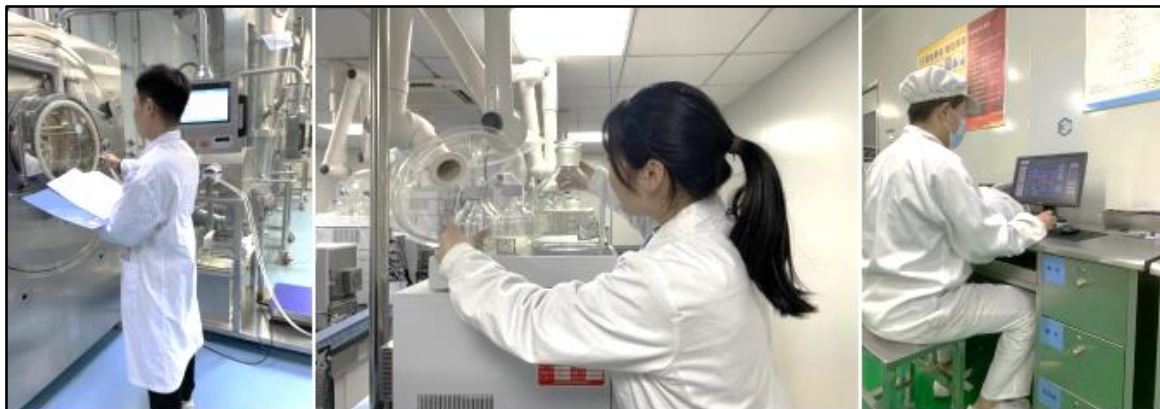


图 17 新华制药入职的 2022 届部分优秀毕业生工作纪实

## （二）开展“教师企业行”，助力企业解决技术难题

通过实施教师“企业行”，深度融入企业进行生产实践，掌握生物医药领域的先进技术和关键技能，全面掌握企业生产流程、工艺技术、标准规范等，从而推动教师反哺企业。坚持“企业提出难题、多方协同攻关、学生全程参与”的技术服务路线，实施“跟踪消化、创新应用”技术开发战略，依托山东省曲霉应用工程技术研究中心、山东省生物技术应用工程技术研究中心和 2 个市级工程技术研究中心，开展技术服务和横向项目研究，助力企业解决技术难题。

## 六、问题与展望

### （一）相关政策执行不到位

国家和地方尽管出台了相关的政策鼓励企业参与职业教育，但政策只停留在一些宏观层面，没有细化和具体化，执行主体不明确，可操作性不强。如企业税收优惠政策的执行，涉及到教育、财政、税务等相关职能部门，但具体的优惠额度、谁来执行、如何执行没有明确；企业如何申报税收优惠、向谁申报等没有明确，从而导致具体操作无法执行，企业不能得到应该得到的利益，从而挫伤企业参与职业教育的积极性和主动性。

国家需要建立相关的监督评估机构，监督与促进企业参与职业教育，制定政策明确职能主体部门，政策落实到位，促使校企合作规范有序持久的进行。

## （二）社会对职业教育的认可度不高

通过调研发现，高职大多数学生的高考分数都较低，没办法入读本科院校才进入高职院校。虽说“三百六十行，行行出状元”，但“学而优则仕”、“劳心者治人，劳力者治于人”的观念根深蒂固，从而出现职业教育“国家很重视、行业离不开、社会看不起”的现象。认可度不高，导致一些学生就业后对自己的职业产生自卑心理，工作缺少自信和活力，频繁转行或跳槽，严重影响行业企业发展。

进一步提高一线职工的待遇和社会保障，技术工人的晋升体系和收入分配需更加合理。破除狭隘的成才意识，树立尊重劳动、尊重技能的理念，让劳动者更体面，更有尊严。

## （三）职业教育层次跟不上企业用人需求

近年来，企业希望能招到技术能力强，整体素质高的人才；但往往是本科生综合素质较高，技术技能弱；高职生技术技能较高，但其他方面又比较欠缺，这样增加了企业的用人成本。

国家加快推进办学实力强的高职院校升格为职教本科学校，打通中职、专科、本科到研究生的上升通道，为学生多样化学习、多路径成才搭建“立交桥”，满足企业对高素质技术技能人才的需求。