

# 产教融合协同发展 推动创新人才培养

## ——南通大学“四链融合”人才培养模式实践纪略

深化产教融合是贯彻落实党的二十大精神，推进教育、科技、人才一体化发展的重要实践，是实现科技自立自强的必然选择。近年来，学校主动面向区域、行业、产业需求，基于教育链、产业链、创新链、人才链“四链融合”模式，秉承“思创融合、专创融合、科创融合、产创融合”的教育理念，依托各学院、管理部门和行业企事业单位，整合优质师资和科研教学条件，形成以“多元”“四链”为主线的校企协同育人模式，促进教育资源、人力资源、产业资源和创新资源相互整合、相互促进，构建应用型人才培养体系，形成产教深度融合、“多元”命运共同体集聚协同共生共长、协作共赢的良好生态。

### 聚集校企资源 打造“四链”融合育人平台

学校坚持“四个面向”，主动融入国家战略和服务地方经济发展，推进创新链、产业链与教育链、人才链紧密融合。通过搭建高水平创新平台，聚集多学科交叉科研人才，打破科教分离的藩篱，实现科研成果向教

育成果转化和学术成果转化的积极探索。学校以科研项目为桥梁、教学案例为纽带，推动科研创新团队与“双师型”教学团队相融合，政府部门与产业、企业先后成立通科微电子学院产业学院和现代家纺产业学院，充分利用双方学科优势和科研条件，探索校企联合培养新机制，建立“学校+基地+企业”的创新型人才培养模式。两个学院分别于2020年和2021年入选江苏省重点产业学院建设点，其中通科微电子学院成功入选2021年国家教育部门首批现代产业学院。相关专家认为学校通科微电子学院有效推动了南通集成电路产业的发展，为长三角区域集成电路产业链发展培养了创新型工程技术人才。权威媒体以《用“新工科”对接新技术企业》为题，关注南通大学通科微电子学院“新工科”人才培养。

### 发展科学教育——探索创新人才培养有效模式

青岛三十九中利用沿海得天独厚的海洋资源，将中学海洋教育与科学教育相结合，作为学校特色化发展方向。科学教育以海洋课程体系为轴线，整合海洋优势资源，搭建科学教育课程实施平台，形成了一套以兴趣激发学习动力、提升学生科学素养、实现中学与大学有效衔接的海洋特色育人体系，最终实现学校教学水平全面提升。其成果荣获国家基础教育成果奖二等奖、山东省基础教育教学成果奖特等奖。

立足高起点，构建科学教育课程体系。在确保高质量完成国家基础课程教学任务的基础上，建立符合既定培养目标的科学教育课程体系及若干相应的课程板块，使学生具备完整的现代知识结构和技能。同时课程建设发挥学校的资源优势，与大学课程相关联，突出体现高中阶段作为基础教育与高等教育过渡衔接期的培养需要。学校在大学海洋专家和课程专家的指导下，围绕课程目标、课程内容、课程实施和课程评价，依据认知规律和学生成长规律，构建了“基础型课程+拓展型课程+实践型课程”三位一体的科学教育课程体系。

依托涉海高校科研机构，打造雄厚师资队伍。学校发挥得天独厚的资源优势，实施与大学联合育人的人才培养模式，先后聘请40多名教育科研专家作为特聘教师，邀请中国科学院院士郑守仪、吴立新以及中国工程院院士管皇家科学院院士哈克博士为学生开设讲座，设立博士工作站，并聘请中国科学院、中国海洋大学等200余名博士担任学生课题研究指导教师等。

聚焦关键任务，开发科学教育资源。学校与驻青涉海高校、科研院所以及企业签订《海洋教育联合育人协议》，近30家涉海单位成为学校校外教育基地；与教育基地联合建立校内科普基地，如郑守仪院士实验室、海洋生物标本馆、海洋生物科技馆等；建立了海洋生物、海洋化学、海洋水产养殖等7个专业实验室，为学生开展实践性课程提供必要条件。

着眼学生能力提升，实施特色科学课程。开设了海洋物理、海洋化学、海洋生物、海洋地理等校本课程；实施科学教育“四个一工程”，即每周一次海洋专题讲座、每月一次海洋实践考察、每学期一项课题研究、每年一次海洋专题和海洋游学。经过高中三年的学习，学生实现了“人人有课题、人人做课题、人人出成果”。

### 积极辐射带动——输出育人方式提供青岛经验

随着科学教育的深入推进，学校项目意识、课题意识深入人心，建设形成优质的教育生态。通过项目式学习，让学生学习回归本源，真正发展学生的综合实践能力、问题解决能力和高阶思维能力。

与此同时，学校积极开展社会性科学议题教学，教师在课堂中使用SSI教学时，会定位于一个具体的社会性话题，将其作为课程主题，这一话题同时与课上将要教授的科学概念及其社会影响紧密相连。通过让学生了解科学本质的发展对社会、环境的影响，提升学生的科学论证能力，培养学生对科学本质的理解能力，进而提升学生的科学素养，培养拔尖创新人才。

青岛三十九中探索实践培养学生核心素养的科学教育，带动了学校教育教学改革与创新，形成了鲜明的办学特色和生机勃勃的高中课程改革模式。2023年7月，青岛三十九中“指向创新素养培养的普通高中项目式教学实践与研究”获国家教学成果奖二等奖，这是三十九中第二次获得国家教学成果奖，也让三十九中成为全市仅有的一所两次荣获国家教学成果奖的学校。继入选普通高中新课程新教材实施国家示范校之后，2024年初，青岛三十九中又入选教育部门义务教育教学改革实验校名单。学校发展全面开花，被评为山东省教育系统先进集体、山东省教师发展研究基地、山东省中小学课程实验基地、山东省海洋文化教育领航学校等；连续多年被评为全国青少年信息学奥林匹克联赛（山东赛区）金牌学校，初高中物理、化学、生物、地理等10个学科获评青岛市基础教育学科基地。青岛三十九中向山东省乃至全国提供的青岛经验，也为创新人才培养提供了可借鉴的路径。

### 深化机制改革 探索“双师”联动教学模式

学校将产教融合育人理念贯穿人才培养全过程，项目化地建设校外基地和组织校外兼职教师的聘用，夯实校企师资力量，建设了数量和结构合理的校外联合培养基地和专兼职师资队伍。加强引导具有丰富实践经验的企业兼职教师参与学校专业规划、课程与教材建设、教学设计、案例开发、实习实践、教学信息化及专业实验室建设等工作，承担产教融合理论课程和实践课程教学共计50余门；共同编写教材和实操指导报告材料近100份；学校累计获批国家教育部门产学研合作协同育人项目500多项，努力打造一支懂政策、精专业、善引导、能实战的“校内导师+校外导

师”多元导师队伍，推动就业与培养有机联动、人才供需有效对接。

此外，根据学生认知规律和特点，推进课程理论学习与实习实训相融合，大力实施“高校教师+企业教师”的“双师联动”教学模式。目前学校在聘实践教学基地兼职教师1910人，其中兼职教授435人。与江苏金太阳纺织科技股份有限公司、中天科技集团有限公司、江苏大生集团有限公司、生态环境部门南京环境科学研究所等企业机构共同申报江苏本科类产业教授，11人获批江苏省本科类产业教授。近年来，学校抓好“双师型”导师培养和建设，36人获评省级产业教授。

### 强化产教融合 营造科教融汇良好生态

学校依托国家创新创业教育实践

基地和省级创新创业实践教育中心，大力推动学科专业发展与创新创业教育共促、学科科研队伍与创新创业指导队伍共建、学科平台与竞赛训练平台共享，推动创新人才培养改革。同时，积极推进教材建设，课程设计紧密围绕社会需求和专业技能展开，在丰富教学资源的同时，更凸显了协同育人的独特优势，结合学生的需求把参与方式从“被动受教”转变为“主动求教”。在实践教学环节，构建了“专业+实习”教学体系，实现了理论和实践“短兵相接”“无缝衔接”，提升了学生解决实际问题的能力。

近三年，成功助力学生开办企业近50家，其中10余家进入稳定发展期并入驻南通大学国家科技园、南通国际青创园、南通国际家纺产业园。学校不断优化人才培养目标，培养学

生解决行业企业面临实际技术问题的能力，在最近一届中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛等赛事中均获一等奖。

学校通过构建人才培养模式多元体系，搭建起政府部门、行业、企业、高校合作育人平台，促进教育链、人才链与产业链、创新链的有机链接，实现企业与高校之间资源共享，未来将全面提升学校服务国家战略和区域发展的能力，持续推进国家急需的高层次创新型人才培养。

（本文系2023年江苏省高等教育教改研究重点课题“产教融合视角下的创新创业教育体系研究与实践”[项目编号：2023JSJG179]阶段性成果）

（潘虹）

# 劳动教育“一体两翼” 身体力行实践育人

## ——江苏省常州市武进区礼河实验学校劳动教育剪影

江苏省常州市武进区礼河实验学校以“敦孝、重义、诚信”为校训，秉持“为每一名学生提供值得终身回忆的优质九年一贯制教育”的办学理念，以“礼和”文化为引领，积极倡导和开展劳动教育，培育学生正确的劳动价值观，走出了一条劳动教育特色发展之路。

### 农耕种植，特色活动，丰富生活体验

学校坚持价值引领，引导学生崇尚劳动、尊重劳动，开发了从小学到初中各学段有机衔接的“和乐”田园劳动课程体系，通过“一体两翼”，即以种植实践课为主体，以特色活动和学科融合为两翼，构建特色课程群，开展劳动教学改革实验项目。

学校依托“范蠡农耕园”劳动实践基地种植项目，开发了包含种植实践、劳动收获、课外延伸三大板块的校本教材，打造学生劳动实践模式。

首先，学校在种植实践课程中遵循劳动规律，坚持实践体验，把劳动实践教育融入学生的日常学习生活，将校外11亩“范蠡农耕园”劳动实践基地按班级划分成若干种植区域，每个班级有一块责任田，选择合适的劳动项目和内容，安排适度的劳动时间和强度，要求每名每学期至少亲历一种蔬菜或者瓜果的种植全过程，学会翻地、晒地、播种、浇水、施

肥、除草、灭虫、收割等劳动技能；认识锄头、镰刀等传统农具，学习农具的使用方法；结合二十四节气等知识，了解农作物的生长习性等，提升解决问题的能力。

在劳动收获课程中，每名学生用不同的方式记录劳动实践过程，如借助文字和图画等记录植物的生长过程、劳动过程，或者写下劳动心得体会等；在课外延伸中，学校要求学生每周参加家庭劳动，参与社会实践劳动等，并做好相应记录。

其次，围绕农耕园种植的不同阶段，学校精心设计“劳动周”“收获节”等丰富多彩的特色活动。学校每学期定期安排一周时间作为劳动周，每个班级组织学生参加劳动实践活动，如在学校食堂协助洗菜做饭、帮助清洁工人打扫校园卫生、承包家庭家务劳动、进行社会实践活动体验等。

在每年“收获节”，实践基地项目组的教师教学生用自己种植出来的蔬菜烹饪菜肴、包饺子，赠送给社区老人；或者把亲手培育的水果、蔬菜送到市场上义卖，将义卖所得钱款赠予“手拉拉”学校的学生；或者让学生把自己的劳动成果送去慰问军区基地的战土们。

特色活动不仅拓宽了劳动实践途径，也丰富了学生的劳动生活体验，引导学生在活动中成长、创造和发展。

### 学科融合，课题研究，促进人才培养

学校还尝试打破学科壁垒，将劳动教育与其他学科有机结合，实现课程融合，促进劳动教育实践改革，培养学生综合素质。例如，劳动教育和语文教学结合，把种植日志的写作和语文作文相联系，增加学生的体验性知识储备；劳动教育和数学结合，把数学知识运用到农耕实践的播种数量、定植间距、蔬菜分配中；劳动教育和美术、计算机等学科结合，学生在菜地里写作、摄影，或者进行电脑绘画，开通种植博客等。

此外，学校开展“五彩小课题”展评活动，学生将劳动实践中开展的研究性学习成果进行整理，并撰写成小课题进行评比，进一步激发学生参加劳动实践的动力；综合实践课组织学生开展“菌菇培育”和“中国结编织”活动；物理课上，学生种植金银花、薄荷、紫苏等中草药，进行纯露的提炼，尝试用中草药做美食；科学课上，学生开展孵蛋器“孵小鸡”和老母鸡孵小鸡的对比研究，开展“三角插折纸”“钻石贴画”“魔术气球”“酿桂花蜜”“自制花露水”“水晶滴胶”“养蚕养蜂”等活动。

在养蚕活动中，师生共同学习制作蚕丝扇、抽丝剥茧制作蚕丝被等；在养蜂活动中，学校邀请农业部门养

蜂专家来校进行养蜂实践指导，学生学习诱蜂、防治病虫害等知识，把对蜜蜂的喜爱投入到养蜂劳动中，以及学习用蜂巢熬制蜂蜡，用蜂蜡、蜂蜜、蚕丝等材料制作蚕丝丝手工皂，用蜂蜡、蜂蜜等可食用材料制作润唇膏等。

2023年4月，教育部门领导来学校考察劳动教育。在展示活动现场，学生就蜂箱的制作、蜂蜜酿制的整个过程和学校农耕园芝麻采摘、晾晒和前期处理过程等进行视频展示，还现场展示了古法春芝麻，用蜂蜜搅拌、搓芝麻球等技艺。

在全校师生的共同努力下，劳动教育取得了可喜的成果。2023年5月，省级少先队课题“依托范蠡农耕园进行劳动教育的实践研究”顺利结题；“‘和乐’田园劳动课程的构建与实施”被立项为常州市高品质项目；“依托‘范蠡农耕园’建立田园课程，提升学生品格的实践研究”“农耕劳作，以劳动实践促品格提升”相继被立项为武进区品格提升工程。

常州市武进区礼河实验学校将继续加强对学生的劳动教育，培育和践行社会主义核心价值观，帮助学生树立起“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的劳动审美观，深入落实立德树人根本任务，为学生的终身发展和人生幸福奠定基础！

（史俊 吴娟）

# 劳动润童心 实践砺成长

## ——浙江省慈溪市白沙路街道中心幼儿园“行为课程”的生活实践

培养劳动精神、提高动手能力，是每一所学校、每一个家庭培养孩子综合素质的重要途径之一。浙江省慈溪市白沙路街道中心幼儿园（以下简称“白沙中心幼儿园”）作为宁波“行为课程”品牌实践园之一，近年来，坚持“从生活中来，到生活中去”的理念，开发实施“生活化视野下的幼儿园劳动课程”。学校充分利用“南泥湾”户外活动场地的丰富资源，设置了“六大项目”，将劳动教育课堂从教室延伸到大自然，帮助幼儿实现属于他们的“劳动幸福梦”。在实践中，幼儿对“护树队”项目兴趣浓厚，因此学校将其作为切入点，成功探索出了“三三三”（三模式、三赋能、三成果）创新实践路径，引导幼儿感受劳动带来的乐趣以及生活蕴含的美好。

### 聚焦途径 探索幼儿劳动“三模式”

劳动是幼儿自发的，而非教师指令的，是一种自然而然的问题发现，是主动解决问题的过程。劳动更是好玩的、游戏的，是不断探究的持续性过程，不追求既定结果，要注重过程的体验，让劳动也成为一种享受。因此，白沙中心幼儿园在探索幼儿劳动“三模式”的过程中，不仅聚焦幼儿成长的“认知赋能”和“能力赋能”，更关注其“品

质赋能”。

一是照顾式劳动：以照顾动植物为主的劳动。在白沙中心幼儿园“护树队”项目中，照顾式劳动体现在幼儿定期对树木浇水、修剪枝叶、松土施肥等养护活动上。通过这些实践活动，幼儿能够亲身体验到树木生长的过程，逐渐认识到自己的行为对树木生长的影响，从而增强他们的责任感。该园幼儿奥利奥是个细心且责任感强的孩子，每日都热切地期待为班树浇水。每天早晨，他都会自发地从“南泥湾”的“劳动材料超市”中挑选出合适的水壶，轻抚树干，仔细控制水流，为树木浇水。在他的精心照料下，班树日益茂盛，叶子翠绿，枝干粗壮。

二是探究式劳动：以在观察中发现问题、主动解决问题为目的的劳动。在“护树队”项目中，幼儿不仅参与树木的养护工作，还通过观察和探究，了解树木的生长规律，发现树木生长过程中可能遇到的病虫害、营养不良等问题，并想办法将这些问题解决。这个过程不仅有助于幼儿的认知发展，更锻炼了他们的思考能力和解决问题的能力。

在实际养护中，该园大二班幼儿发现认养的大树生长状况不佳，叶片枯黄，枝条干枯。在教师的引导下，他们探讨树木枯萎的原因，提出病虫害、土壤贫瘠、水分不足等假设，并

查阅资料、请教专家和护树人员。了解到树木枯萎的原因后，他们开始行动，清理杂物，改良土壤，制定水分管理计划。经过精心照料，大树逐渐恢复生机，叶片翠绿，枝条粗壮。

三是生产式劳动：以经验联动为目的的劳动。“生产性劳动”强调的是劳动过程中的产出和结果，具有明确的目的性，关注的是幼儿从播种到收获的全过程，以实现支持幼儿完成经验的生长。

“南泥湾”果树繁多，每年4月—12月均有不同种类的果实成熟。白沙中心幼儿园小木屋前是大一班的枣树，2021年移植入园，次年夏天结果，成熟的果实又大又多，吸引着孩子们。而当枣子入口后，却让他们皱起了眉头，“好硬啊”“一点不甜”“干巴巴，真难吃”。讨论思考后，他们请教花木爷爷，判断枣树是缺乏营养了。在“实验园”，他们自制酵素肥料，并收集羊圈里的羊粪给枣树施肥。2023年的枣子虽然不多，但是又松又甜，而且比前一年更大了。这些变化，幼儿都在“树档案”里记录下来，并留给下一任枣树的小主人。

### 聚焦反馈 收获项目联动“三成果”

通过对劳动教育的探索实践，白沙中心幼儿园育人成效喜人。

幼儿全心参与体验，劳动观念初形成。在“护树队”项目中，幼儿以积极的态度投入到保护树木的各项活动中，不仅学会了正确地进行树木养护，还培养了对劳动的尊重和热爱。他们开始明白劳动是一种付出和贡献，是创造美好环境的重要手段。这种初步形成的劳动观念将对他们未来的成长和发展产生积极的影响。

教师潜心践行课程，教育观念渐转变。他们不再是单纯的知识传授者，而是幼儿学习的引导者和支持者。在项目中，教师引导幼儿主动探索、发现和实践，培养他们的自主学习能力和探究精神。教师关注幼儿的兴趣和需求，尊重个体差异，提供个性化的指导和支持，评价方式也从单一的知识掌握转向注重学习过程、情感态度和价值观的培养。

家长参与支持实践，关注认可速提升。家长积极投身“护树队”项目，承担志愿者角色，提供物资支持和活动组织协助。家长的参与不仅减轻了教师的负担，还营造了更加优质的学习环境。劳动是生命的底色，也是教育真实发生的源泉。面向未来，白沙中心幼儿园将继续深入推动劳动教育融入日常教学及幼儿生活，让劳动回归教育本真，让幼儿在劳动中中成长。

（兰小红 孙露培 李梦娇）