

鲁班工坊：让中国职教惠及世界

吕景泉

作者吕景泉肖像画。



张武昌绘

植根于精益求精、进取精进的中华传统班墨文化，集中国职业教育的教学模式、专业标准、技术装备、教学资源、教学方案之大成。

发端于天津“国家职业教育改革创新示范区”建设，完成的海教园区工程、开发的工程实践创新项目初步呈现出聚集效应、辐射效应和示范效应。

起步于天津“国家现代职业教育改革

创新示范区”建设，约一年间就完成了项目研究、方案设计和标准研制等工作。

发展于“一带一路”建设深入推进期，短短数年间，迅速在“一带一路”沿线国家落地生根，为合作国培养适应本国经济社会发展的高素质技术技能人才，为构建人类命运共同体作出独特贡献。

这就是享誉世界的中国职教品牌“鲁班工坊”。

►吕景泉（前右）向合作开设英国鲁班工坊的英方学校代表赠送中方研发出版的教材。



创设：偶然中蕴涵着必然

作为鲁班工坊创立的主要参与者和建设者之一，我多年来和同事们一起挥洒汗水，经历了其从孕育到诞生，再到茁壮成长的过程。

“鲁班工坊”作为专有名词，其产生的过程和背景无疑是颇让人感兴趣的话题。

那是在2015年9月，我作为时任天津市教委分管职教的副主任，带领李力处长与时任教育部职业教育与成人教育司司长王继平交流，探讨创新职教国际合作思路、搭建中国职教国际合作新平台、新品牌，以更好服务“一带一路”建设。关于这一新平台、新品牌的命名，大家经过讨论一致认为，能够传承职业文化、体现技能特质、彰显工匠精神、蕴含创新智慧的代表人物就是“鲁班”，能够体现教、学、做一体，寓意小巧精致环境、现代学徒情境、工作劳动场所、精湛技艺传承的就是“工坊”。“鲁班工坊”一词就由此诞生了。随后，融合多种图案、蕴含多种中国传统元素元素的“鲁班工坊”标识创作完毕并完成版权登记。

搭建中国职教国际合作新平台、新品牌是中国职教改革发展的必然选择，而承担“国家职业教育改革创新示范区”建设任务的天津在其中当仁不让地扮演着重要角色。

2015年6月，经过不懈努力，天津“国家职业教育改革创新示范区”建设通过教育部组织的专家组评估验收，被认为各项任务已经全面完成，走出了一条具有天津特色，又体现现代职业教育规律、可复制推广的职教改革之路。

同年7月，天津开启了打造示范区“升级版”进程，进一步明确，围绕国家发展战略需求，实施职教国际合作交流促进工程，提出职教国际交流平台构建计划、职教“走出去”战略实施计划和提升全国职业院校技能大赛国际影响计划。同年8月，天津市教委牵头，正式启动在海外建设鲁班工坊的前期研究和方案设计工作，明确了鲁班工坊的发展定位、主要任务、建设原则、实施路径、核心内涵和保障措施。

拓展：已服务于亚非欧20多国

知易行难。鲁班工坊国际化进程如何起步？怎样才能赢得国际社会青睐，在海外落地生根呢？这些是我们当时努力思考、积极作答的问题。

2014年9月，泰国教育部职教委员会官员及该国10多所职业院校校长到天津访问。期间，天津渤海职业技术学院和泰国大城技术学院签署了开展职教国际合作的协议，在此仅3个月之后，大城技术学院代表团再次到天津，参观了天津渤海职业技术学院实训基地。两校就合作办学达成共识。同年11月，双方签署了共同建立鲁班工坊的协议。2016年3月8日，世界上第一个鲁班工坊——泰国鲁班工坊揭牌，开启了中方与合作伙伴在境外共建职教实体机构、实施学历教育与技术培训的先河，开启了中国职教品牌化、体系化服务于国际社会的历程。

经过此后数年努力，泰国鲁班工坊完成了二期和三期建设，开设机电一体化技术、物联网应用技术、机械制造与自动化、新能源汽车技术、动车组检修技术、铁道信号自动控制等6个专业，累计培养了约万名职业技能人才，推进了泰国现代产业发展。我由于在鲁班工坊创设中的贡献而被泰国授予“诗琳通公主奖”。这是对我个人的鼓励和鞭策，更是对中国职教发展成就和国际贡献的充分认可与肯定。

通过泰国鲁班工坊，我们既增强了信心，也积累了经验，探索出一条国内职业院校与海外院校合作创办鲁班工坊的模式。

通过多年实践，我们又逐步形成了推动鲁班工坊“出海”的其他模式。比如“校企合作创办模式”，即中国职业院校携手承揽海外大型工程或者在境外办厂的中企，在目标国遴选优质职业院校，合作创办鲁班工坊，旨在培养本土化的技能人才，破解当地技能人才不足的矛盾并满足企业在当地的人才需求。印度鲁班工坊就是这一模式的典型代表，其创立之初就与5家在印度的中资企业签署了人才培养订单协议，实现了国际背

景下的产教融合、校企合作。

依托丰富多元的创建模式，鲁班工坊实现了跨越式发展，迅速扩散到亚非欧三大洲的20多个国家，开办数量达到27个。

从埃及的罗罗到埃塞俄比亚的亚的斯亚贝巴，再到肯尼亚的马查科斯；从泰国的大城府到印度尼西亚的东爪哇省波波罗戈，再到巴基斯坦的旁遮普省拉合尔；从俄罗斯的莫斯科到葡萄牙的塞图巴尔，再到英国的奇切斯特……方圆相融的鲁班工坊标识宛若来自东方的绚丽之花，朵朵精彩绽放，成为“一带一路”上亮丽的职教风景。

价值：创成中国职教国际品牌

为合作方所在国培养适应经济社会发展急需的高素质技术技能人才，是鲁班工坊的初心和使命，多年来，我们始终不渝助力当地职教发展，不仅提供来自中国的先进实训设备，而且送去中国开发的课程、教学资源和国际专业教学标准，进一步丰富和提升了当地职教发展水平，优化了职教生态，使一批当地青年学子和职教师资获得国际先进的技术技能培训，成为熟悉中国技术、了解中国工艺、认可中国产品的技术技能人才，有力推动中国优质产能“走出去”，促进了当地经济社会发展和民生改善。同时，中国职教也在磨砺中成长，在专业教育改革、师资队伍建设和产教融合深化等方面都取得新突破。

鲁班工坊创成中国职业教育国际品牌。我们以泰国、英国、印度、印度尼西亚、巴基斯坦、柬埔寨、葡萄牙、吉布提等8个鲁班工坊为实践路径和质量标尺，确立了鲁班工坊核心要义，并把鲁班工坊打造成为中国职教国际品牌。在此过程中，我们与大城技术学院、奇切斯特学院、塞图巴尔理工学院等一批优秀院校建立合作关系，联动了一批优质合作企业，对接了一批重大国际合作项目。鲁班工坊的品牌影响力在海外持续提升。

鲁班工坊创立中国职业教育本土化教学模式。我们以中国当代发展环境为逻辑起点，转化了墨子的“行为本”“名实耦”思想，发展了教育家陶行知“生活即教育”教育思想，创新了教育家黄炎培的职教思想，进行借鉴、试验、总结、创新，创立了适合技术技能人才培养的工程实践创新项目（EPIP）教学模式应用于鲁班工坊；成立EPIP国际教育联盟，在泰国、印度、葡萄牙、埃塞等国设立EPIP教学研究中心，推动海外对中国职业教育的关注和研究。可以说，鲁班工坊是植根于中华文化土壤，凝聚中华职教智慧，服务于构建人类命运共同体的国际公共教育资源和产品。

鲁班工坊创建国际化职业教育标准研制路径。我们开发适宜国际互认、突出国别特色的专业教学标准的方法路径与典型案例，借助鲁班工坊项目平台，实施“五业联动（即根植于产业、服务行业、企业需求，对接职业岗位，落地于专业建设）”，布局了从中职教育、高职教育、工程本科到工程硕士的境外国际学历教育办学，服务类别涵盖境外企业

员工培训。分布于20多个国家的鲁班工坊及其50余个专业全都在合作国家的国民经济教育和国民经济体系中成功“落地”。

鲁班工坊在三大洲精彩绽放得益于多方面的因素。其中最根本的无疑是改革开放以来特别是进入新时代以来，中国经济和社会发展取得的突出成就，这为中国职教创新发展和国际交流合作奠定了坚实基础。在实践层面上，鲁班工坊始终坚持的“五项建设原则”功不可没。在“平等合作原则”的基础上商讨项目合作方式、专业整合设计等，消除了国际办学中的不确定性。“优质优先原则”保障了优势专业、优势课程、优秀教师、优选资源的供给，确保高质量办学。“强能重技原则”彰显了对技术应用、技能训练和工程实践的重视，使鲁班工坊具有强大吸引力。“产教融合原则”贯穿技术技能人才培养全过程，达到校企协同、合作育人的目标。“因地制宜原则”使鲁班工坊在统一的规范和标准的框架下，做到符合当地实际和当地需求，极具适应能力和活力。

未来：进一步优化洲际发展布局

1866年，福建求是堂艺局在福州于山白塔寺内开课，后转至位于马尾的新址，更名为福建船政学堂，开设船舶驾驶、制造和机械工程等课程，致力于培养造船、航海技术人才，由此开启了中国近代职业教育。

约150年后的今天，鲁班工坊作为中国现代职教改革创新的重要成果“走出去”，造福国际社会。它是把中国职业教育的教学模式、专业标准、技术装备、教材资源与世界分享的实体化平台；是落实共建“一带一路”倡议，高起点定位、高水平谋划的中国优秀职业教育行动方案；是绘就国际化、品牌化需求导向合作布局的“大写意”；是绘制中国职教高质量发展，服务国际产能合作、服务人类命运共同体建设的“工笔画”。它所呈现的中国精神、中国气度，体现的中国智慧、中国贡献日益为国际社会所称道。

志合者，不以山海为远。站上新起点的鲁班工坊将继续坚持系统谋划、稳步求进、质量为先，加快研制更多领域的国际化专业教学标准，高水平建设国际化数字化教学资源，大力构建金砖国家、上合组织成员国、东盟国家的鲁班工坊项目联盟，与“一带一路”沿线国家进一步扩展合作广度和深度。同时，我们要放眼全球，积极研究需求、创新合作模式，推动与美洲、大洋洲国家的职教项目合作，进一步优化鲁班工坊洲际发展布局。

（作者吕景泉为鲁班工坊国际发展研究中心首席专家、天津职业技术师范大学副校长）

教育名家笔谈

中国教育学会与本报合作推出

果品业内人提出，果品业发展可分为5个阶段并指出每个阶段的特点：“果业1.0”强调“高产”，重在提高供给总量；“果业2.0”强调“优质”，重在提高果品品质；“果业3.0”强调“营养”，重在提高营养价值；“果业4.0”强调“功能”，重在提高果品对人体功能的调节作用；“果业5.0”强调“感官”，重在满足优质、营养和功能的基础上，提高重视果品的感官效果。这5个阶段常常被形象地概括为果品“吃得到”“吃得够”“吃得好”“吃得健康”“吃得好”。

我国是世界水果生产大国，种植面积和产量均居世界第一，但优质果品供给不足。要实现我国果品业的高质量发展，建设果业强国，就必须在保持产销总量平衡的基础上，大幅提高优质供给，由果品“高产”导向转变为“优质”“营养”“功能”“感官”导向，早日实现“果业5.0”。

什么样的果品才符合“果业5.0”对“感官”的高要求呢？对此虽然没有明确的界定，但业内人士普遍认为，此类果品大小适中、果色纯熟鲜亮、果型饱满壮硕、果肉细

加快实现“果业5.0”

曹永生

嫩多汁、肉质劲道、果感清爽滑润、果香清新浓郁、回味无穷等。也有业内人士用颇具文学色彩的语言从体验角度来描述：“咬上一口，那种好吃的滋味，让人情不自禁、喜不自胜，顿觉生活的美好。”由此可见，“果业5.0”对果品的要求已超出了普通消费的层面，体现了高层次审美追求。

实现“果业5.0”要靠优良的土壤条件。良田才能产良果。我们要持续改良土壤环境，运用耕作和生物手段改善果园土壤理化性状，增施有机肥和微量元素，提高土壤有机质和生物活性。

实现“果业5.0”要靠果业全产业链科技创新。要加强果树种质资源的收集、保存、鉴定、评价、创新和利用，综合运用实生选种、芽变选种、杂交育种、诱变育种、多倍体育种等常规育种技术和实用分子标记、遗传转化、基因编辑等现代育种技术，融合大数据和人工智能实现分子设计，创制出丰富、多元、性状优良的果树品种。要创新栽培、生态、植保技术。研发水果储藏保鲜技术、设施、产品和包装，延长保鲜时间。要加强生态研究，采用花芽分生、果实生长等生理特性，采用果园绿色除草和蜜蜂授粉等生态技术，营造良好的果园生态系统，实现减水、减肥和减药。

实现“果业5.0”要靠文化内涵和艺术之美。要大力挖掘水果的历史与相关的民俗、寓意等，讲好水果所蕴含的文化故事。要演绎和深化果品种类和品牌的文化内涵，通过扩展联想，以拟人化、拟物化等修辞手段，创作出诸如“阳光玫瑰”“天使之唇”“红美人”等颇具文化意味和审美价值的水果名称和品牌。果树是园艺作物，要充分利用园艺手段，彰显水果生产过程所体现的自然之美和园艺匠人之巧。

让我们积极行动起来，推动实现“果业5.0”，完成中国农业的一次重要转型升级，完成国人饮食文化和审美层次的一次重大跃升。（作者为中国农业科学院果树研究所所长）

浙江湖州 打造“智慧社区”



近年来，浙江湖州探索创建智慧社区，构建健康、服务、治理等智慧场景。图为湖州市民近日在社区24小时自动售药机上买药。 新华社发

湖南永州 感受航天魅力



为庆祝“中国航天日”，湖南永州新田莲花学校的学生近日在老师指导下，了解火箭发射、回收的过程等，感受航天魅力。图为学生在制作火箭模型。 刘贵雄摄



2022年2月，马达加斯加鲁班工坊揭牌，设置电气工程和汽车工程两个专业，首批招生37人。 新华社发



泰国鲁班工坊铁路中心在开展教学活动。 新华社发