



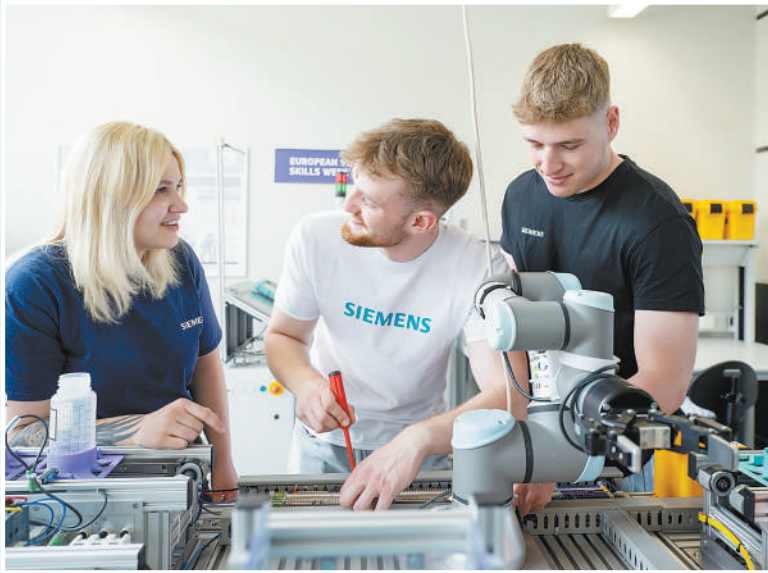
▲近日,德国创新职业教育增强计划专题研讨会在德国柏林举办。本次研讨会集中展示了28个由德国政府资助的创新项目成果,聚焦数字化与人工智能发展带给德国职业教育的挑战,研讨应对职业教育转型难题并探索针对性应对方案,推动德国职业教育体系升级。图为研讨会现场,与会人员聆听技术培训分享。

拉尔夫·吕迈尔摄



▲在位于德国奥芬巴赫的约翰·洛尔曼钢铁工艺公司,教师正在向学生讲解打磨工具的实用技巧。

本报欧洲中心分社 依琳摄



▲以西门子为代表的德国制造业企业将数字化内容融入培训体系。图为在西门子柏林基地,学生正在进行工业机械臂技术实训。

西门子供图



▲近日,凯兴斯泰纳杯·苏州中德技能交流活动在苏州职业技术大学举行。活动设置AI+智能制造、数字非遗文创、数智康养、智慧摄影、无人机技术五大特色体验区。本次交流活动是2026深化中德职业教育产教融合交流活动的组成部分。图为活动现场,第四十八届世界技能大赛德国国家选手选手们饶有兴致地与中方师生交流切磋手工技艺。

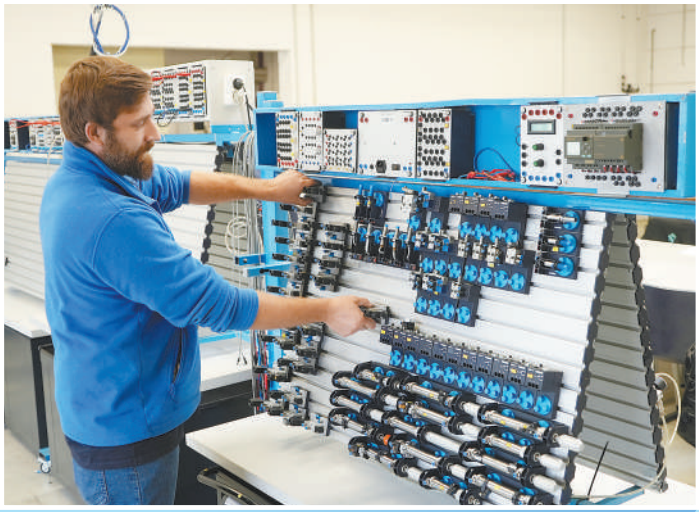
德国世界技能大赛组织供图

►德国柏林—勃兰登堡再教育与职业培训中心俯瞰图。

校方供图

德国探索职业教育新路径

德国“双元制”职业教育长期依托校企合作模式,为制造业输送技能人才,稳固青年就业、助力企业发展。如今受数字化、人工智能浪潮冲击,该体系遭遇多重困境,正在多措并举探索改革。为化解供需矛盾,德国政府把数字化能力列为基础素养,并上调学员津贴;宝马、西门子等大型企业更新实训课程,将人工智能融入全工种教学;第三方机构搭建共享实训平台,帮助中小企业降低培训成本。德国的职业教育,正转向适配数字化、绿色化与经济全球化并进的新环境。



▲德国柏林—勃兰登堡再教育与职业培训中心致力于为企业和学生提供创新型职业教育培训项目。图为在培训中心的自动化控制实训实验室,教师正在借助模块化实训台,演示调试自动化控制系统。

本报欧洲中心分社 肖晶摄



▲在德国柏林—勃兰登堡再教育与职业培训中心的机械加工实训车间,教师对照图纸为学生讲解机械加工流程的安全规范和实操要领。

柏林—勃兰登堡再教育与职业培训中心供图



▲帮助外籍学生更好地融入当地社会,正成为德国“双元制”职业教育面临的新课题。图为德国欧亚国际教育学院的外籍学生在语言培训课上学习德语。

本报欧洲中心分社 肖晶摄



改革『双元制』适应新需求

肖晶

作为德国制造业的重要支撑,“双元制”职业教育体系数十年来积累了高技能人才梯队。这一模式将课堂理论学习与企业一线实践深度连接,企业可按需定制紧缺技能人才,学员完成系统培训后即可对口就业。

然而,随着人工智能加速应用、制造业数字化转型向纵深推进,这套成熟体系正面临前所未有的现实考验。德国联邦统计局2026年上半年发布的统计报告显示,2025年德国新签订的“双元制”职业教育培训合同约为46.18万份,同比下降2.8%,已连续两年呈下滑趋势。德国工商联合会公布的数据也显示,2025年德国企业提供的培训岗位存在5.44万个缺口,诸多传统工种普遍面临招工荒。多重结构性矛盾正在冲击这套体系:人口结构变化导致年轻劳动力总量缩减,社会观念变迁推动更多青年流向综合性大学,部分前沿高新技术的传技长期局限在高校体系内,传统职业教育的技术更新节奏明显滞后。

更大的压力来自产业链的技术迭代。随着工业物联网与人工智能应用在生产场景中的普及,大量岗位对数据处理、复杂人机协作的能力要求快速提升,不少完成传统培训的学员走出校门后,发现所学内容与数字化车间的实际需求存在明显断层。德国经济研究所报告指出,德国数字领域的人才短缺问题尤为突出,到2027年,全德近2/3的相关核心岗位可能因缺乏合适求职者而无法填补,这些岗位恰恰是支撑德国产业数字化转型的关键。

面对供需两端的结构性矛盾,德国政府首先从顶层设计发力。一方面,在国家职业教育规划中明确将数字化能力定位为与读写算同等重要的“底层通识素养”,要求所有工种的学员必须掌握适配智能化生产的基础工具能力;另一方面,通过强化经济托底提升职业教育吸引力。依据政府法定标准,自2026年1月1日起,新签订“双元制”培训合同的学员最低月津贴标准上调6.2%,延续了近年来的持续上涨趋势。

在产业端,龙头企业成为前沿教研改革的“排头兵”。宝马、奥迪等大型车企已将智能网联与自动驾驶等前沿技术成体系纳入日常实训课程。宝马集团人力资源战略与数字化负责人莫里茨·基彭贝格尔表示,随着企业向电动化与数字化全面转型,实训项目必须与时俱进。工业制造巨头西门子的变革更具代表性:自2026年起,全面调整旗下18个培训中心的培养方案,将人工智能深度嵌入所有职业工种的学习与实践环节,而非仅将其设置为一个孤立的专业。西门子职业教育全球负责人贝蒂娜·韦克瑟尔表示,公司旨在把人工智能系统性融入所有学习过程,让年轻人不仅能跟上技术变革的步伐,还能参与塑造这一变革。

针对占德国制造业绝大多数的中小企业无力承担尖端实训设备高昂成本的痛点,第三方专业机构以集约化的“跨企业联合培训”模式填补了市场空白。德国柏林—勃兰登堡再教育与职业培训中心负责人奥利弗·希科拉表示,第三方机构正扮演着不可替代的产教融合桥梁角色,集中优势资源搭建共享的数字化实训基地,协助中小企业以更低成本开展高质量职业培训,同时为学员提供跨岗位的资格认证和清晰的职业规划。

此外,面对本土生源缺口,移民与留学生成为德国技工的重要补充来源,但语言门槛与文化隔阂往往大幅拉高企业的接纳成本。德国柏林欧亚国际教育学院院长安德鲁·格德斯介绍:“德国部分民生行业存在较大用工缺口。以护理行业为例,在引入外籍生源前长期招不满人,而近5年来申请人数实现了爆发式增长,其中绝大部分来自外籍申请者。”第三方专业机构通过系统化的定向专业德语培训、职业预备课程与文化融入辅导,大幅降低了外籍人员就业门槛,切实为用工企业化解了前期沟通与磨合成本。

德国政府在《2026年职业教育报告》中明确,未来职业教育改革的核心目标,是在保障企业技能人才供给的同时,提升“双元制”职业教育的社会吸引力。为此,政府、企业与行业协会将共同推出“职业教育联合行动”,切实降低企业育人负担,加速更新国家职业标准,推动构建终身学习机制。

整体来看,德国“双元制”职业教育正在经历的深刻调整,是其立足深厚工业土壤、直面技术变革的主动应变。从过去依托稳定的长技能周期培养人才,转向适配数字化、绿色化与经济全球化并进的新环境,但这套体系的内核始终未变——那就是教育实践与实体经济的深度嵌合、共生共荣。