

重点培养打造质优量足的“现场工程师”，既是企业生产与产业创新的现实需求，也是国家为促进职教高质量发展而作出的战略部署。提前厘清边缘认知，有助于笃定目标，事半功倍，少走弯路，不走错道。

高质量培养 现场工程师，并实现 量产，是眼下职教领域、产业行业乃至全社会共同关注的焦点话题。去年9月，教育部等五部门联合印发通知，决定启动实施 职业教育现场工程师专项培养计划（以下简称 专项培养计划）。专项培养计划 明确，到2025年，累计不少于500所职业院校、1000家企业参加项目实施，累计培养不少于20万名现场工程师。自通知发出，到2025年目标完成，可谓 时间紧、任务重、要求高、责任大，这是 现场工程师培养计划广受关注的重要原因之一。

对于完成如此艰巨任务，坊间 众说纷纭，两种主流观点值得重视。一种是消极悲观，认为 现场工程师 的合格标准高，且培养任务重，短短的两三年时间很难实现；另一种则是近乎不负责任的盲目自信，依赖 靠天吃饭 望天收，有人认为目前全国职业教育力量雄厚、产能很高，培养20万名 现场工程师 不成问题，亦有人认为 现场工程师 的培养任务可以通过 矮子当中选将军 来 曲线达成。显然，上述两种观点都很难在真正意义上实现在2025年前 量产 20万名 现场工程师 的战略目标。

路虽远，行则将至；事虽难，做则必成。依托全国7294所中职学校、1486所高职院校、32所本科层次职业学校，以及若干所应用型本科院校这一 职教 基本盘，培养20万名 现场工程师 未必不可企及，关键是要让任务承接各方都对既定目标有明确且正确的认知，避免因 方向不明，欲速而不达。这其中，关于 现场工程师 培养及 量产 的四个边缘性认知尤其重要，迫切需要提前厘清，以便笃定目标勇往直前，少走弯路，不走错道。

现场工程师 不是万能之师。相对于一般专注解决专业技术问题的工程师，现场工程师 更容易被认为是能够解决所有问题的 万金油 万能钥。专项培养计划 对 现场工程师 的定义是 在生产、工程、管理、服务等一线岗位上，用科学技术创造性解决技术应用问题的复合型人才。而对此类人才的标准则有更进一步的描述，具备工匠精神，精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新，这就从源头上厘清了 现场工程师 的职责，不是凭一己之力、一人之技解决所有问题，而是能够协调解决各类现场问题。以汽车生产流水线现场为例，其工作内容包括及到人、物、技术、流通等方面，现场可能出现的问题五花八门，让一个 现场工程师 包揽解决所有问题，尤其是亲自解决横跨多个领域的专业技术问题，这显然不现实，也不可能。这就要求我们对 现场工程师 的职能进行进一步的界定，明确他们可以在现场协调、调动各种场内

前沿观察

厘清现场工程师「量产」的边缘性认知

王寿斌

场外资源，统筹解决突发性问题，这不仅是企业的 现场 特征，也较好地契合了广大职业院校历来重视学生团队精神和协作能力培养的现实，使得 现场工程师 的 量产 更加容易实现。

现场工程师 的培养离不开 现场。现场工程师 的工作任务是解决现场问题，因而其工作能力的获得必须来自于现场锻炼。而实际的学校教学中，我们往往更依赖于课堂知识讲解、实训基地技能训练，或是模拟仿真软件演练，预设解决 现场 可能出现的各种问题。这样的人培养方式虽然适宜于学校层面的人才 量产，却难以适应千变万化、随机发生、紧急求决的生产或管理、服务现场。相对于每年近400万人（3年超千万）的高职毕业生来说，20万名 现场工程师 的人才培养显然占

比很小，已经算不上群体化 量产，而是高标准的 定制加工。为了让这些集高、精、专、博于一身的专门人才的培养能够量质双保，我们必须把他们选送到生产、工程、管理、服务等真实现场，让他们在真实的企业环境中接受锻炼、广泛学习，这也是 专项培养计划 要求有1000家以上企业参与人才培养的重要原因之一。而对于广大职业院校来说，为了适应 现场工程师 的专门培养，教学内容的与时俱进、教学方式的改革创新、教学管理制度的柔性化变通，更是必不可少的支持。

现场工程师 的培养对象力戒单一。对于 现场工程师 的培养，虽然我们始终强调校企合作、工学结合、产教融合，但从完成任务主体的角度讲，人们更容易将其定位于职业院校，并进一步将被培养对象限定为职业院校的在校生。而事实上，根据人才 培养的规律和职业教育的特点，要培养出高标准、严要求、复合型的 现场工程师，三四年的学校教育显然远远不够，这就要求我们必须站在服务企业、服务生产的高位转变思路，在努力培养在校学生的同时，更要把企业的存量拔尖人才（技术或管理）纳入 现场工程师 的培养对象，针对其优点和不足，进行查漏补缺、精进加工、重点培养。诚然，相比单一的学校教育，拓展培养对象范围，肯定会增加学校的工作难度，需要协调各种资源，甚至需要顶着为他人作嫁衣 的顾虑和压力。因此，进一步解放思想，立足大局，强化为国育才、为企业服务的职责，非常必要，这既是校企合作制度的制度使然，也是技能型人才培养的需求使然。

培养 现场工程师 是现实需求更是战略部署。从市场需求来看，高级技能型人才短缺一直是企业面临的痛点和难题。随着我国产业建设不断迈上新台阶，数字化转型、智能化改造取得新突破，能够在生产（服务、工程等）一线第一时间解决复杂问题的 现场工程师 更是异常紧缺，严重制约了我国科技发展、创新落地、产业升级的步伐。专项培养计划 提出 量产 现场工程师 的明确要求，既是生产与创新的现实需求，是为适应产业发展需求而对职业院校提出的目标任务要求，更是国家为了保证职业教育高质量发展而作出的战略部署，是对高标准培养技术技能人才而进行的战略性 试水。因此，广大职业院校和相关企业务必借此契机提高对人才质量观和教育价值观的认识，与时俱进修订人才培养方案，提升职教人才质量标准，让职业教育成为产业发展的战略引擎和动能发动机。尤其是在现代职业教育体系逐步完善、上升通道已经畅通、升学需求被持续激发的大环境下，如何聚焦会神培养高技能人才、精心打造 现场工程师，是广大职业院校面临的一项极具挑战性的重任。

量产 20万名 现场工程师 是一项系统工程，为了圆满完成这一艰巨任务，无论是政府战略决策部门、教育行政部门，还是职业院校、合作企业，都要先行组建、培养一批项目 现场工程师，统一决策，正确指挥，确保 能打仗、打胜仗。

（作者系苏州工业园区职业技术学院教授、党委副书记）

Q 师者谋略

将数智技术融入课堂教学

重塑高职教学质量评价生态

王晶晶 宗永刚

数字时代背景下，我国教育信息化已从“简单应用”走向“深度融合”，将数字技术应用于教育场景已经从应然需求变为必然选择。面对数字化转型趋势，高职院校需要主动将数智技术融入课堂教学，通过标准制定、模式建构、资源整合、机制重组，重塑互为支撑、循环提升的高职课堂教学质量评价生态，以此实现全领域贯穿、全周期采集、全过程追踪的系统性评价，进而推动职业教育高质量发展。

要素重置：
建立层级式课堂评价指标体系

评价目标设定是有效实现课堂教学评价的关键环节，需要遵循导向性原则构建高职课堂教学质量评价指标体系。

厘定课堂评价内容。基于OBE成果导向理论和职业教育办学宗旨，依据岗位工作任务和能力需求构建专业课程体系，在明确课程目标和教学目标基础上，根据高职课堂教学质量基本要素构成及各要素之间的相关性，结合技术技能人才培养规律，确定教学内容、教学组织、考核评价、教学支持、学习成果等评价维度。

丰富评价指标内涵。完善基础性指标，包括学情分析、个体目标、学习能力测评等基础数据。突出过程性指标，涵盖资源访问度、活动参与度、小组研讨实践、个人活动贡献等过程数据。强调成效性指标，包含升学考试、职业技能考试、技能大赛、就业质量等考核数据。

设置指标观测点。将每项评价指标细化成多个可衡量、可达成、易判定的观测点，以此保证评价内容清晰明确、覆盖全面。如，在学习成果指标观测点中，既包括调研报告、方案制定、项目设计等显性学习成果，也包含职业精神养成、职业伦理渗透等隐性学习指标的达成度。基于此，形成“评价维度—指标—观测点”层级式课堂教学质量评价指标体系，实现课堂教学质量评价要素从“局部”到“全景”的覆盖。

模式重构：
打造交互式数字化教与学课堂

数字化信息是数智课堂教学质量评价的有力支撑。基于线上线下的混合式教学模式，有助于实现数字化过程信息的全面、高效、动态收集。因此，构建课堂教学质量评价模式要从两处着手。

深化混合式教学模式改革。混合式教学模式以移动学习、远程协作、虚拟实验室、智能学习空间等为载体，将不同时空教学活动深度联结，不仅能够拓宽学生的认知边界、提升认知水平，还为过程数据的智能化采集、教学结果的即时性分析、教学时空的全程化跟踪提供了便捷。教师通

过学生资源访问、任务完成、拓展学习等行为的历史数据，掌握学生学习动态和个体需求，调整教学策略，解决共性和个性问题，开展精准教学；学生借助数字平台拓展学习时空，实时交互沟通，纠正认知偏差，完成知识建构、迁移和提升。整个过程数据即为评价的源数据。

推进数智课堂教学质量评价模式改革。基于课堂教学质量评价指标体系和源数据的过程性采集，构建课堂教学质量评价模型，结合校外导师评价、学生自评和客观数据，对学生课堂学习情况和教师教学情况进行数据分析和结果呈现。在这一过程中，需要关注以下三个环节。首先，根据课程匹配关键质控点。质控点直接影响评价结果，因此提炼关键质控点时，一要基于职业教育类型特征兼顾不同课型特点，确保质控点的典型性和独特性；二要精准体现各评价指标的内涵，确保质控点的代表性和有效性；三要覆盖该课型的教学各环节，确保质控点的全面性和完整性。依据理论课理论知识培养规律，确立知识目标达成度等质控点；依据理实一体课能力培养规律，确立理实一体化设计等质控点；依据实践课技术技能形成规律，确立专业技能达成度等质控点。其次，科学设置质控点权重。邀请教师代表、企业代表、教学管理人员、学生代表、领域专家分别为关键质控点设置权重，然后加权平均，最终形成理论课、理实一体课、实践课相应关键质控点的权重。再其次，形成课堂成长画像。数据平台采集分析相应的教学状态数据，形成以师、生为个体，以周、月、学期为周期的过程性报告、增值性报告、结果性报告。针对同一个体教师和学生实施纵向对比，分别形成教学成果增值画像和学习成果增值画像。通过教师教学行为档案和学生学习行为档案，将师生增值情况纳入教师绩效考核和学生综合评价，推动师生持续改进教与学质量。

载体重组：
构建智能化学习资源供给体系

课堂教学质量评价是全方位全过程全周期的系统工程，要不断完善管理机制、优化监管流程，以提升评价效果。

优化评价组织管理。组建多元化课堂质量评价指导委员会，调查、研究和影响课堂教学质量评价结果的主要因素，进行评价准备和运行指导。组织学校、技术人员和职能部门建立评价组织机构，夯实主体责任，按工作流程和步骤完成评价相关任务。

建立课堂质量监控机制。完善“学院—教学单位—基层教学组织”三级教学质量监管机构，建立健全课堂管理制度，实施教学质量常态化监测，以“专项督导”“掌上督导”“远程监测”等多种形式开展课堂教学监测活动。

完善评价信息反馈机制。针对共性问题个性化问题形成评价结果并及时反馈，汇总整理后作为评价体系改进依据。通过多途径、多平台、多形式的评价应用普及和交流互动，提升课堂教学质量评价的规范性、主动性和有效性。

建立评价改进提升机制。关注评价指标、评价模型、数字化平台的周期性循环优化提升，形成“建、用、评、改”机制。出台提升课堂教学质量的实施意见，将教师课堂教学改革和质量提升纳入绩效考核与职称评定，以此提升教师参与课堂改革和课堂教学质量评价的内驱力。建立教师教学能力提升机制，定期组织“教师教学能力达标测试”等提质培优工程，助推课堂教学质量提升。

推进智能化管理平台集成。针对

校内与校外两个课堂，结合理论教学、实践教学、顶岗实习教学等管理要求，强化精细化管理，建立服务师生教学的教学管理平台、监控保障学生实习就业质量的实习与就业管理平台、服务师生参与课堂教学的课程教学平台、支撑校内机构网上办公及数据治理的校情分析平台，集成打造以质量为核心的信息化服务平台，全方位、常态化支撑教育教学，实现教学过程智能化监控、智能化学情分析和智能化教学绩效评价体系。

自主研发校本数据中心。统一数据标准，打通数据孤岛，实现教学管理、学生管理等系统间的衔接贯通，有效链接教师、学校等主体间的数据，形成数据源头即时采集、监测实时分析预警和交流互动立体智能的智慧成效，为课堂评价有效开展创建完整的数据绩效链条。

推动教学场景智能化改造。投资建设智能化实训基地，对传统教学场所升级改造，达到所有教学场景智能化改造、所有课程线上运行、教学场景网上巡课全覆盖的目标。

机制重建：
架构多层次教学评价保障体系

课堂教学质量评价是全方位全过程全周期的系统工程，要不断完善管理机制、优化监管流程，以提升评价效果。

优化评价组织管理。组建多元化课堂质量评价指导委员会，调查、研究和影响课堂教学质量评价结果的主要因素，进行评价准备和运行指导。组织学校、技术人员和职能部门建立评价组织机构，夯实主体责任，按工作流程和步骤完成评价相关任务。

建立课堂质量监控机制。完善“学院—教学单位—基层教学组织”三级教学质量监管机构，建立健全课堂管理制度，实施教学质量常态化监测，以“专项督导”“掌上督导”“远程监测”等多种形式开展课堂教学监测活动。

完善评价信息反馈机制。针对共性问题个性化问题形成评价结果并及时反馈，汇总整理后作为评价体系改进依据。通过多途径、多平台、多形式的评价应用普及和交流互动，提升课堂教学质量评价的规范性、主动性和有效性。

建立评价改进提升机制。关注评价指标、评价模型、数字化平台的周期性循环优化提升，形成“建、用、评、改”机制。出台提升课堂教学质量的实施意见，将教师课堂教学改革和质量提升纳入绩效考核与职称评定，以此提升教师参与课堂改革和课堂教学质量评价的内驱力。建立教师教学能力提升机制，定期组织“教师教学能力达标测试”等提质培优工程，助推课堂教学质量提升。

推进智能化管理平台集成。针对

广告

金华职业技术学院

创新职业生涯发展教育与咨询工作

实体经济是经济发展的重要支撑、社会生活的重要保障，做强实体经济需要大量的优秀应用型、技能型复合人才。作为培养应用型和技能型人才的主阵地，高职院校扎实开展职业生涯发展教育及职业生涯咨询工作，能够提升人才培养的质效。创办于1994年的金华职业技术学院（以下简称 金职）是全国首批28所高职院校之一，立足职业教育，为满足学生日益增长的职业生涯服务需要，深耕职业生涯发展教育领域，创新职业生涯咨询工作，用心用情促进学生成长成才，获评全国职业教育先进单位，是全国高职院校 学生发展指数优秀院校。

梳理理念，夯实基础

高职职业生涯发展教育是围绕职业生涯规划、就业创业指导展开的综合性教育活动。职业生涯咨询服务有助于解决学生在专业学习、创新创业、就业、升学等方面遇到的个性化成长困惑与发展问题，是高职就业创业指导工作的重要一环。金职正确认识职业生涯咨询事业创新发展的重要性，率先实践了以终为始的职业生涯发展教育理念，将激发学生梦想、构建职业生涯目标作为 四步范式 的第一步，引导学生基于社会价值、国家需要进行职业生涯规划，充分落实立德树人根本任务，强化课程育人和思政育人 双育人 目标，为学生提供个性化的职业生涯规划服务。

金职围绕 用生命影响生命，关注学生一生发展 的 1314 育人体

系，大力支持职业生涯发展教育工作，建设 四叶草生涯咨询工作室，统筹各类资源，切实保障资金、人员和场地，划拨专项资金设计专用个体咨询室3间（共50平方米）、团体辅导室2间（共80平方米）、二级就业创业咨询站17个。四叶 谐音 事业，学校期望通过工作室高质量的陪伴，提升学生的职场竞争力和综合素养，强化青年教师的职业内驱力，关注师生一生的职业生涯发展。出台政策，聘任的 就业导师 创业导师 所在 的用人单位享有校园专场宣讲会举办优先权、优秀毕业生推荐权等。

优化举措，拓展平台

为了激发学生的职业生涯规划意识，引导学生尽早规划职业生涯，形成对成长成才的全面认知，明确努力奋斗的方向与策略，金职不断优化职

业生涯发展教育举措，打造拓展职业生涯咨询事业创新的平台，扎实推进职业生涯咨询工作落地落实落细。

金职在1994年就设置了省内首个就业创业指导与服务中心，并成立 中央工作室，主要为全校师生提供职业生涯规划个体咨询与各类成长团体辅导，支持学生参加全国大学生职业生涯规划大赛，设计与开发职业生涯规划与就业指导课程。2020年，金职对 中央工作室 进行了提档升级，改名为 四叶草生涯咨询工作室，细分为 雨燕生涯咨询 珍珠创业指导 江江训练营 SW 能量营 4支团队，为学生提供精准化、个性化的职业生涯规划辅导。采购了专业的 宇乐树 生涯团体辅导工具箱、生涯探索地图等，为个体咨询、团体辅导提供服务；采购了朗途职业规划测评软件 and 吉讯测评系统，为学生提供专业和生涯测评，每年测评8000多人次。建设 11223 学生事务服务

中心，实现育人服务精准投放，打造职业规划、心理辅导、就业创业 一站式 服务。

推进建设，收获硕果

金职扎实推进职业生涯发展教育，打造精品服务项目，积累典型咨询案例，总结工作成效，帮助学子不断促进个人生涯发展与社会需求协调统一，职业生涯咨询事业创新取得了累累硕果。四叶草生涯咨询工作室 形成了 全覆盖、全方位、全方面 的工作特色，常年为师生提供涵盖职业生涯规划与创业指导、就业能力提升和创业实践等内容的个体咨询、团体辅导、职业测评等职业生涯辅导。工作室根据实际情况开展线上线下个体咨询与团体辅导，保证 日日有咨询，周周有训练营，月月有工作坊，年均服务1.2万人。2022年毕业季，工作室针对

慢就业 毕业生开展了 云咨询 云讲座 云团辅 等一系列的 云辅导 行动，共有学生1500人次参加。在助力学生成长的同时，工作室也产生了不少成果。教师35人次获得浙江省大学生职业生涯规划大赛优秀指导教师称号，2人在首届浙江省高校职业生涯规划微课堂展示活动中获得一等奖，等等。工作室在生涯教学中逐步构建了 四步范式 的本土化职业生涯规划教育体系，组建了2支团队，编写完成了 职业和创业课程校本教材，其中《大学生职业导航》立项 十三五 国家规划教材，《大学生职业生涯规划》2019年立项浙江省高校 十三五 第二批新形态教材。努力探索数字化平台在职业生涯咨询、团体辅导和档案管理等工作中的应用，推动职业生涯咨询工作的标准化、电子化，大大提高了职业生涯咨询管理的工作效率。打造就创业文化节、简历大赛、生涯体验周、职业生涯规划海报

大赛等品牌活动，整合各类大型讲座、主题工作坊和校友走访等职业素养提升团队辅导、个体咨询活动，打造了 职涯发展梦工厂 活动品牌。

培养人才，充实队伍

职业生涯咨询是一项专业性极强的复杂工作，从事咨询工作的人员应当具备心理咨询方面的专业理论知识与从业经验，掌握丰富的职业生涯发展教育理论，会使用丰富的测试工具，才能科学有效地帮助学生解决职业生涯规划中的问题。金职内培外引，着力构建多元化职业生涯咨询师队伍，提升职业生涯咨询工作的有效性。

金职 四叶草生涯咨询工作室 共有专职咨询师40名、兼职咨询师26名。建成 3 创导师+专业导师+企业导师 的 创导师团。创导师全程陪伴学生探索职业及自我，责任在于唤醒学生的职业生涯规划意识，增强学生的行动力。专业导师来自各专业，负责指导学生的职业生涯规划及实践，帮助学生提升专业领域的职场竞争力。企业导师主要依托校企合作、十百千 就业基地、校友企业等遴选，承担部分就业指导工作，为学生职场适应、职后发展提供支持，提升学生的社会适应力。金职成立青年教师职涯成长基地，搭建 世界咖啡俱乐部，举办 师徒结对 彩虹背后的故事 等品牌活动为青年教师赋能，通过 青椒计划 一对一咨询 辅导员生涯设计大赛 帮助青年教师明晰生涯发展路径。

(江梅芳 吕继艳)