

1. 成果简介及主要解决的教学问题

一、成果简介

2010 年《国家中长期教育改革和发展规划纲要 2010—2020 年》明确将校企合作、产学研用作为高等教育人才培养模式改革的核心方向；教育部同步启动“卓越工程师教育培养计划”，专门部署校企联合培养机制改革，为软件类人才实践教学创新提供了政策遵循与改革指引。据此，合肥工业大学软件工程专业自 2009 年创办之初，紧扣国家工程教育改革部署，联合行业头部企业、兄弟高校开展产教融合改革研究，针对实践教学体系设计不系统、人才能力结构同质化、产教融合机制虚化等共性问题，创新构建“顶层立、中层递、底层实”三级闭环育人体系：

一是顶层立体设计，构建课内外互补的立体实践教学体系。课内设计“三小一大”必修实训实现全体学生实践能力全覆盖；课外搭建新生导学、双创实践、名企训练营（联合山东大学、江南大学）分层平台，构建“课内必修筑基、课外选修拓能”立体化培养格局。

二是中层软智递进，打造双主线能力培育路径。软件工程主线沿“基础软件开发—软件工程思想与过程—复杂软件开发”递进，强化学生懂工程、解难题的实践能力；人工智能主线沿“人工智能基础—算法能力进阶—智能系统开发”递进，培养学生懂算法、能创新的研究能力，形成“软智双能”培养特色。

三是底层产教实融，筑牢产教融合制度根基。创新“合同明责、实融闭环”产教融合模式，构建专家论证、合同约定、全程管控、验收核验的全链条质量闭环，推动校企合作由松散弱约束协作转向制度化强约束规范运行，推进产教融合走深走实。

历经十余年持续迭代与实践检验，成果育人成效显著，学生获得各类学科竞赛国奖 123 人次、省奖 310 人次，其中，“国创赛”国赛金奖 1 项、银奖 2 项；“挑战杯”国赛一等奖 2 项、二等奖 2 项，就业和升学指标全校领先。相关实践获中央电视台、《人民日报》《光明日报》等多家主流媒体报道，在全国教学会议与多所兄弟院校推广应用，成为软件类专业产教融合改革的标杆案例。

二、解决的教学问题

问题一：实践教学“课程依附”属性突出，缺乏体系化顶层设计。实践教学多依附于单门课程分散开展，一课一练、结课即止，课内外实

践环节缺乏统筹规划与贯通设计，对学生专业能力的培养整体支撑力不足。

问题二：能力培养存在结构性偏差，“软智双能”培育布局缺失。实践内容侧重软件开发技术栈训练，学生 AI 技能训练缺乏系统规划，算法研究能力不足，“软智双能”协同培养目标被普遍忽视，难以适配 AI 时代高端软件人才的新要求。

问题三：校企合作制度缺位，产教融合浮表不实。校企合作多停留在参观讲座、短期培训等浅层形态，重签约轻落实，缺乏合同化权责约束与全流程质量管控，产教融合难以走深走实。

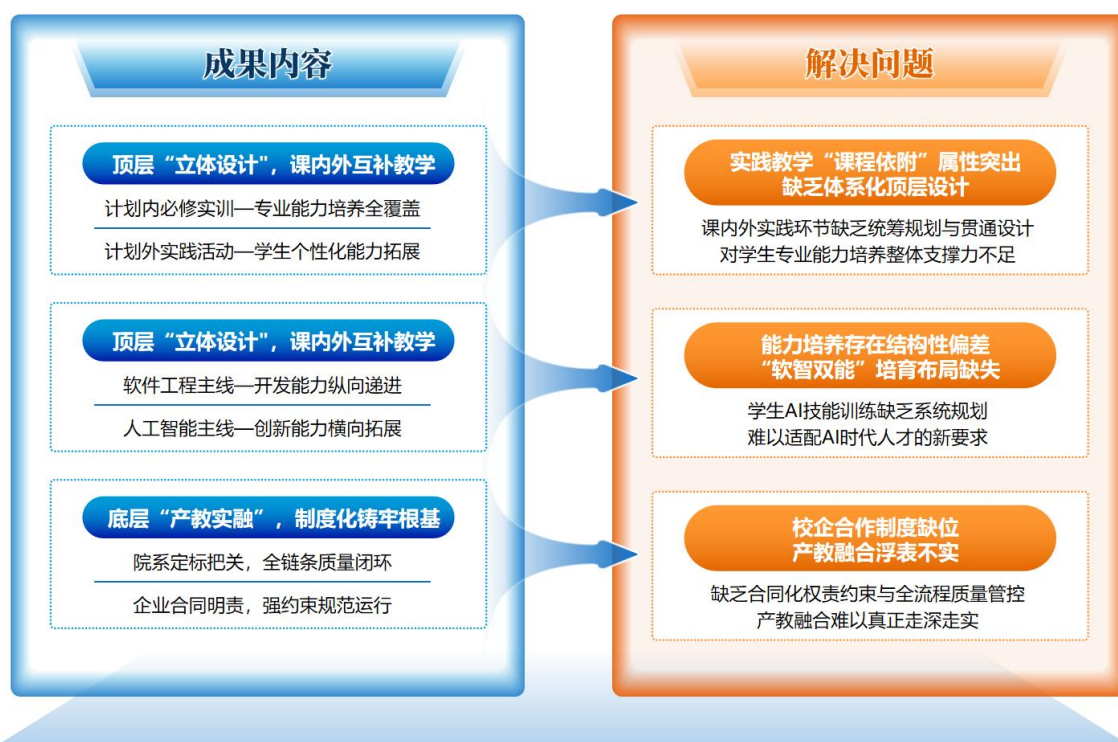


图1 成果研究内容和对应解决的问题