

本成果运用系统工程分析方法,提出实践教学分析框架(如图1)。

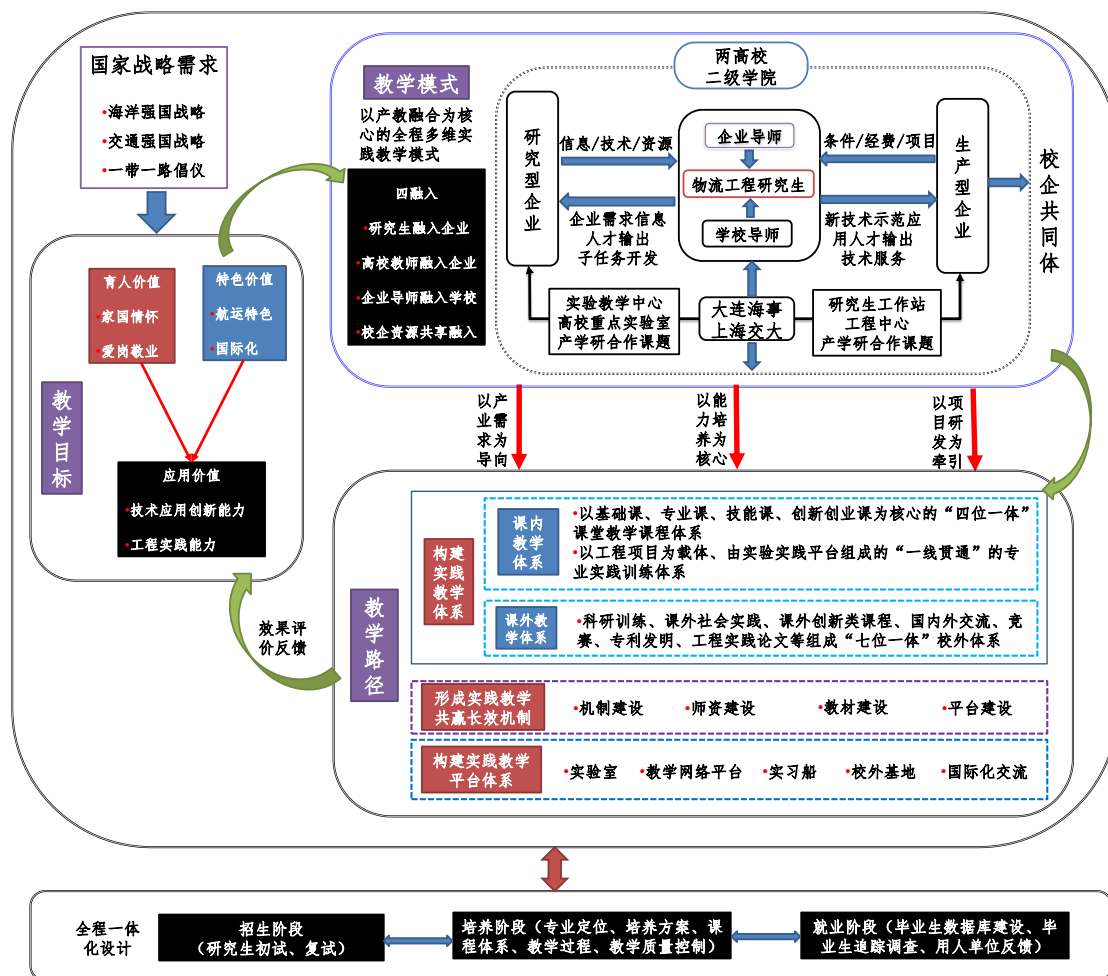


图1 物流工程研究生“全程多维”实践教学分析框架

1. 育人理念共识化

(1) 育人为本、特色为先、能力为重

以海洋强国、交通强国战略为导向,践行“育人为本、特色为先、能力为重”的实践育人理念。突出育人价值,聚焦“鲲鹏梦、海洋梦、强国梦”,形成了“铸形、铸德、铸魂”的育人模式;突出特色价值,致力于海运特色、交通特色、海洋特色;突出应用价值,提升技术应用创新能力与工程实践能力。

(2) 全程设计

全程设计,是指将实践教学有机嵌入渗入研究生入学考试(初试、复试)、第一课堂、第二课堂及毕业生追踪调查的全过程,实现“招生、培养和就业”一体化实践教学。同时,应针对认知实践、课内实训、综合实训、企业实践四个不同阶段能力培养的不同要求,分阶段设计不同类型与难度的实践项目。

(3) 多维融合

多维融合不仅包括不同主体、学科之间的融合，如产教融合、工管学科融合，也包括教学目标多维化、教学内容多维化、教学资源多维化、实践形式多维化和考核评价多维化。以产教融合主体为例，应实现“四融入”，即研究生以“双重身份”融入企业、高校教师以“技术服务专家”融入企业、企业管理与技术人员以“校外兼职导师”融入学校、“校企资源共享”融入。

2. 培养方案共商化

实行培养方案多主体联合论证制度，聘请教指委委员、企业专家、高校专家和校内专家进行联合论证，共同确定培养目标、课程体系、教学方式。

(1) 推进培养方案由“刚性”向“柔性”转变。比如，增设《运输管理决策模拟》等课程、竞赛替代学分、扩大选修课范围等。

(2) 构建“课内课外、校内校外、专业综合”相衔接的海运特色鲜明的实践教学体系。

①课内实践教学体系。包括实践教学课程体系和专业实践训练体系。一方面，变革传统重理论轻应用课程的教学理念，围绕基础、专业、技能、创新创业等四类课程，以研究生技术应用及解决复杂工程问题思维训练为重点，从一体化视角，形成以交通运输工程学、国际物流与供应链系统优化、国际集装箱多式联运、国际航运、智能物流为核心的课堂教学课程体系；另一方面，进一步加大校内专业实践平台、校外实践基地建设力度，规范专业实践训练环节管理，构建以具体工程项目为载体的专业实践训练体系。

②课外实践教学体系。依托交通运输工程一流学科的科研优势，将科研成果引入教学活动和改革实践，形成了由学科竞赛、专利发明与工程实践论文，科研实践训练，行业证书，教学计划外创新类研究型课程，课外社会实践，文体活动、国内交流七个模块组成“七位一体”的第二课堂实践教学体系。该体系应充分体现以学生个体为中心，注重学生的兴趣爱好、个性发展，强化创新精神与职业技能的培养。

在具体应用过程中，应以强化实践应用能力的训练为核心，以课程教学实际应用为指向，专业实践项目依托为导向，建立贯通式、体系化的课内实践教学体系，将实践能力培养嵌入课程体系，制定各门

课程的实践教学安排,加强纵向贯通和各门课程衔接;另一方面,应协同组织课外实践形式,加强课内与课外的联动,推行“专业教师引导、学生主动探索、企业导师启发”的实践协同工作机制。

3. 实践过程共管化

(1) 针对校内课程学习、校外专业实践和学位论文三个阶段,运用“提出问题-获取知识-解决问题”的演进模型,采用“三层递进”的管理方式,实现理论与实践的递进式融合。

(2) 积极改革教学方法,采用探究式、翻转课堂、启发式教学等方式,加强综合训练、仿真训练和创新训练。比如,基于BOPPPS(导入、目标、先测、参与式学习、后测、总结)教学模型,设计了基于智能教学平台的线上线下混合式翻转课堂教学方法,并率先在“航运管理”“供应链管理”等教学中开展了实际应用,实现了以学生为中心的线上线下混合式教学方法无缝链接。

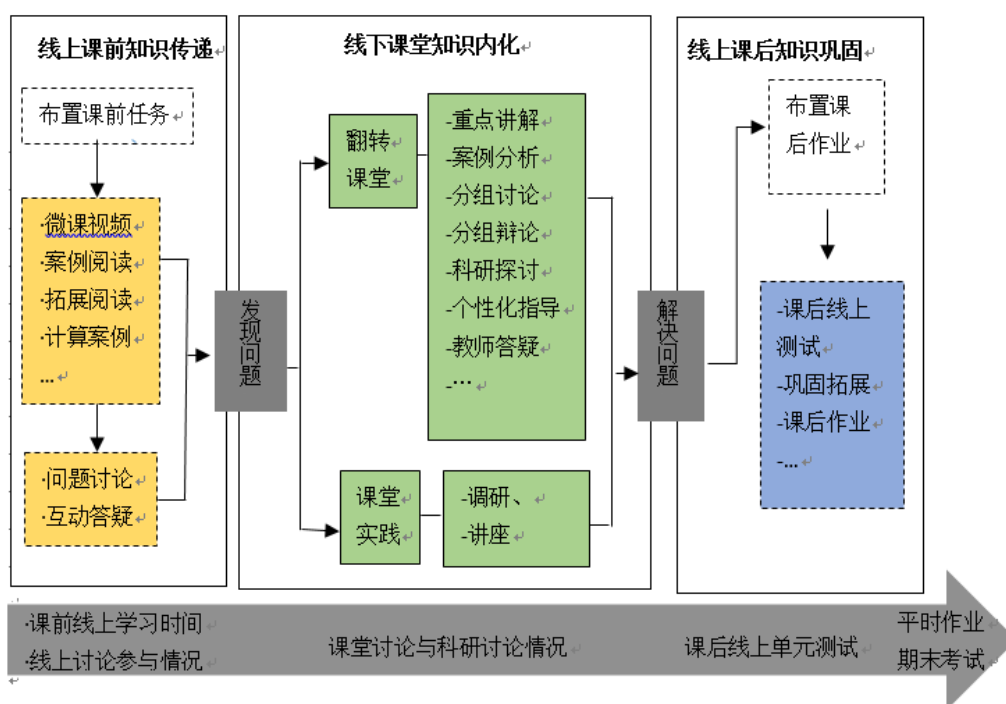


图2 基于智能教学平台的线上线下混合式翻转课堂教学

(3) 重视课程思政教学。在交通运输学、现代优化技术、现代物流与供应链管理等研究生课程,开展课程思政示范建设,通过引入思政元素,实现专业技能提升与思政育人的有机融合。

(4) 加强教学手段开发。依托3项教育部产学合作协同育人项目

等研发了供应链空间规划开源仿真软件MicroCity、物流中心运营管理仿真软件，以及“供应链管理”、“集装箱多式联运”和物流相关课程仿真等实验平台，在信息采集、数据处理、建模分析等环节实现了教学手段的创新。

(5) 加强入学与就业环节的实践考核。通过增设“管理运筹学”“集装箱多式联运组织与管理”笔试、强化面试、毕业生数据库建设、毕业生追踪调查、用人单位反馈等手段，考核入学（初试、复试）、就业环节的实践能力。

4. 导师队伍共组化

(1) 进一步完善双导师制度，增设了企业思政导师，以强化实践环节的思政建设，实现优势互补。学校思政导师重在了解学生思想动态、加强思政教育，企业思政导师负责职业精神养成教育以及企业文化熏陶。

(2) 构建校内外导师良性互动机制。定期安排校内导师进厂实习及企业导师进校授课，提升校内导师的工程实践水平和企业导师的授课水平。

(3) 探索实行导师组“帮带制”，充分整合组内不同导师的资源优势，促进年轻导师的快速成长。

(4) 筑牢导师指导行为问责制度体系，增强导师“导学导研”意识。

5. 资源共建共享化

(1) 打造以实验室、教学网络平台、实习船、校外基地、国际化交流为核心的“五位一体”校企实践教学平台体系。

通过校际、校企合作，共建共享港口与物流枢纽数字化实验室、城市交通大数据分析实训平台等校内实验平台以及海运特色鲜明的实践基地。

(2) 实施“研究-规划-开发-应用”系列教材、案例库建设一体化模式，形成理论研究、顶层规划、应用开发的保障机制。

鉴于物流工程研究生教学大多无教材，或采用本科教材、学术专著，大多课程的教学案例主要涉及本课程理论与方法的应用，共享性差，缺少能够将多门课程内容相关联、综合运用所学知识的案例。为此，本课题团队出版了《综合交通运输学》、《交通运输工程学》、

《物流优化技术》、《智能物流》等研究生教材，并依托专业学位研究示范专项基金，编写《物流工程专业案例库》等特色案例。

6. 教学质量共推化

(1) 实施政治素质、师德师风、学术水平、指导精力投入、育人实效等全方位、全过程评价。

(2) 突出应用性评价，将专著专利、学术论文、学科竞赛等纳入质量评价体系，鼓励研究生参加创新实践系列大赛。