

上海交通大学化学工程与工艺专业

培养目标与毕业要求（2024 版）

1. 培养目标

本专业致力于培养面向未来国家建设需要，适应未来科技进步，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人；化工基础理论和专业知识宽厚、科研和实践能力突出，具有社会责任感、继续学习能力、创新能力、沟通能力、团队精神和国际视野的高级复合型人才。

根据上述人才培养目标的内涵，可将培养目标具体分解为以下三个指标，即本专业学生在毕业后应：

（1）具备家国情怀、国际视野和人文情怀，具备高度的社会责任感和和良好的职业道德；

（2）具备坚实的现代化工基础知识和专业知识，具备遵照工程伦理开展化工、能源、材料等相关领域产品及技术研发、解决各类复杂问题的工程实践能力，具备独立承担技术与管理工作相关工作的能力；

（3）能适应社会和科技发展的需要，具备沟通能力、创新能力和终身学习能力。

2. 毕业要求

在满足工程教育认证通用标准毕业要求的基础上，根据上海交通大学价值引领、知识探究、能力建设和人格养成的“四位一体”人才培养理念，针对化学工程与工艺专业特点和培养目标，基于成果导向教育（OBE）理念和现代社会发展的需求提出以下 13 条毕业要求：

毕业要求 1. 价值引领。具有家国情怀和理想信念，能够自觉践行社会主义核心价值观，勇于承担民族伟大复兴重任；追求真理，胸怀天下，以创造未来和增进全人类福祉为己任。

毕业要求 2. 人格养成。具有务实的作风和坚强的意志，身心和谐，在实践中能够做到诚实守信、知行合一，勇于挑战自我，锐意进取，敢为人先。

毕业要求 3 工程知识。能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识用于解决化学工程相关领域的复杂工程问题。

毕业要求 4. 问题分析。能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达化学工程相关领域的复杂工程问题并通过文献研究对其进行分析，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

毕业要求 5. 设计/开发解决方案。能够针对化学工程相关领域复杂工程问题开发和设计创新性解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并从公共健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑方案的可行性。

毕业要求 6. 研究。能够基于科学原理并采用科学方法对化学工程相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 7. 使用现代工具。能够针对化学工程相关领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

毕业要求 8. 工程与可持续发展。在解决化学工程相关领域的复杂工程问题时，能够基于化学工程学科相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 9. 伦理和职业规范。有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在化学工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

毕业要求 10. 个人与团队。能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 11. 沟通。能够就化学工程相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令；具备国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

毕业要求 12. 项目管理和财务。理解并掌握化学工程相关领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

毕业要求 13. 终身学习。具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对化学工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。