

工程造价专业本科人才培养方案

一、专业简介

南京审计大学工程造价专业是指教育部 2012 年颁布实施的《普通高等学校本科专业目录》中的工程造价专业（专业代码：120105，授管理学学士学位），2015 年招收首批学生。我校工程造价专业是在工程管理专业 13 年办学基础上成立的。本专业主讲教师共 16 人（具有博士学位者 14 人），教授 2 人，副教授 6 人，讲师 8 人，专业教师 87.5% 具有工程学科背景或工程、经济、管理复合背景，是一支适合人才培养模式和课程体系运行所需要的“双师”结构专业教学团队。工程造价专业坚持“特色、质量、国际化”的办学理念，立足江苏、面向全国，充分发挥学校审计学科优势和江苏省公共工程审计重点实验室平台优势，结合工程造价方法、理论与技术，制定工程造价管理与造价审计相融合的人才培养方案，并通过工程造价仿真模拟与实训，培养学生成为适应新工科建设和“互联网+”背景下的工程造价复合型人才。专业特色优势：①造价审计专业特色鲜明。以学校“大审计”平台为依托，服务审计行业为目标，着重突出造价审计这一特色。②面向各类工程投资项目全生命期的教学体系。毕业生具备多类工程项目全寿命、全要素、全方位造价管理和造价审计的能力。③“理论+实践+双创项目+学科竞赛”的特色培养模式。④拥有“教授+骨干教师+双师型教师+行业与企业专家”高素质特色教学团队。⑤培养学生工程+审计+计算机的综合运用能力。

二、培养目标及毕业要求

（一）培养目标

本专业培养具有良好的政治思想素质、职业道德素养和人文情怀，适应经济建设需要，具备管理学、经济学、土木工程技术和法律的基本知识，掌握现代管理科学的理论、方法和手段，具有工程建设项目的建筑工程、安装工程、水利工程、市政工程等各类工程的概、预、决算编制能力，以及各类工程造价的审计能力；培养对本专业相关领域的发展动态及新知识、新技术具有一定敏锐性，并能持续学习的能力；可以熟练运用外语和计算机工具；在智慧建造新形势下，能在工程建设领域及审计领域综合运用工程造价相关知识、审计理论方法和计算机技术从事各类工程成本控制、造价管理和工程造价审计的复合型管理人才。

本专业毕业生毕业 5 年后能够达到：

1. 能够适应未来科学技术进步，综合运用科学和工程造价基础知识，独立承担工程造价管理、工程造价审计等工作，并成为建设项目全过程造价咨询专家。
2. 成为工程造价专业相关领域或工程审计行业里的业务骨干，并且能够对行业发展起一定的引领作用。
3. 具备注册造价工程师、注册咨询工程师、注册建造师或注册监理师拥有的专业业务执业能力，通过考试能够获得相应执业资格。

（二）毕业要求

本专业毕业生应拥有健康的体魄，具有科学的世界观和正确的人生观、拥有社会主义核心价值观，坚定社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；具有高尚的道德品质、较高的政治理论素养和良好的人文、艺术和审美修养；具有严谨的科学态度和进取精神；尊重并热爱劳动，具有职业道德和敬业精神；掌握相关专业知识并能解决实际问题。

本专业毕业生应达到以下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

1.1 掌握数学、建筑土木类基本理论和知识，掌握国内外工程造价专业领域的专业基础知识、专业知识和方法；熟悉必要的其他工程技术基础知识，熟悉物理学、信息科学、环境科学基本知识，具备解决复杂工程问题的能力。

1.2 掌握与工程造价相关的管理、法律法规、工程经济知识、工程造价管理以及工程审计知识，解决工程造价相关问题。

1.3 能够对建设工程领域内复杂工程造价问题的解决方案进行评价，并提出改进方法。

2. 钻研探索精神：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 在学习和工作中，具有分析问题与解决问题的能力；在参与建设工程项目策划、设计、施工、运营全过程中，具备影响分析、评估影响因素和选择完成项目任务所需的技术、工艺和方法，确定解决方案的能力；

2.2 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有综合运用所学科学理论、各种技术手段和现代工程工具分析并解决工程问题的基本能力。

3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对复杂工程造价问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识。

3.1 能够针对土木工程特定需求，完成单元（部件）的设计与计算；

3.2 掌握土木建设工程的全生命周期造价管理、全要素造价管理、全过程造价管理以及工程造价审计的基本思路、范式和方法，了解影响技术方案和施工方案比选的各种因素；

3.3 能够分析与工程计量与计价、工程招投标与合同管理、工程投融资与项目评价、工程造价审计等有关的复杂工程问题，设计出相应的解决方案，以获得有效结论；

3.4 在设计环节要考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程管理问题进行研究，包括仿真模拟、设计实验、分析与解释数据、并通过系统分析及计算得到合理有效的结论。

4.1 能够基于工程施工技术、项目管理和工程造价等领域的科学原理，通过文献研究、虚拟仿真和相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案；

4.2 能够根据工程对象特征，选择研究路线、设计出合理的工程造价管理或工程造价审计方案；

4.3 能够根据设计方案构建造价管理或造价审计实施方案，正确地采集数据，安全、合规地开展工程计量与计价、工程招投标与合同管理、工程投融资与项目评价、工程造价审计等工作；

4.4 能对造价及审计结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够综合应用现代工具，能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 具有应用语言、图表和计算机技术等工程表达和交流的基本能力；

5.2 掌握土木工程施工技术和造价管理、造价审计领域中常用的现代仪器、信息技术工具、模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.3 能够选择和使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业软件，对复杂土木工程造价相关问题进行分析、计算和维护；

5.4 能够针对土木工程领域具体的项目，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，认识土木工程实践措施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解工程造价和工程造价审计相关领域的法律法规及政策文件，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 能分析和评价全过程工程造价实践对社会、环境、健康、安全、法律及文化的影响，以及这些制约因素对工程造价实施、工程造价审计的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价工程建设项目可持续性发展及其对环境的重要性。

7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考工程造价实践的可持续性，评价方案实施过程中可能对人类和环境造成的损害和隐患；

7.3 能够设计出符合环境保护和可持续发展要求的理想的工程造价管理和工程造价审计方案。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有较好的人文社会科学素养，较强的社会责任感，知识面广，能够客观认知现代社会问题，能深入思考工程建设项目对世界和社会的影响；

8.2 通过课程思政，理解个人和社会的关系，熟知中国国情，树立正确的价值观和家国情怀；

8.3 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程造价实践活动中自觉遵守。

9. 个人和团队：能够在工程、管理、经济、法律、审计等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，适应团队工作。

9.1 具有较强的表达能力和人际交往能力，能够与其他团队成员有效沟通，合作共事；

9.2 能够在团队中独立或合作进行工作；

9.3 具有一定的组织管理能力，能组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够就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、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟

通和交流。

10.1 能就工程造价领域复杂问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，能与工程相关方、业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，实现工程信息的有效传达；

10.2 了解国内外工程造价领域的理论与实践最新发展动态与趋势；

10.3 至少掌握一门外语，对于工程造价管理和工程造价审计专业问题，能够在跨文化背景下进行语言和书面沟通与交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程造价管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 具备建设工程项目全过程管理的初步能力、具备建设工程项目财务分析与管理的的基本能力、具备合同策划和合同管理的基本能力、具备建设工程项目成本规划与造价管理的基本能力，理解其中涉及的经济决策问题；

11.2 能够在多学科环境（包括虚拟环境）下，运用工程造价管理和经济决策方法解决实践问题。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能正确认识自主学习和终身学习的重要性，具有追踪新知识的意识，树立适应自身发展的规划和目标，并具有自我反省的能力；

12.2 具备适应工程造价管理技术、工程造价审计技术和建设工程技术新发展的能力，并能对专业知识新生内容有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力和提出问题、解决问题和再创造的能力。

三、学制与学位

学校采用弹性学制，基本学制为4年，修读年限为3-6年。

学生修完本专业人才培养方案规定课程，取得规定学分，符合《中华人民共和国学位条例》和《南京审计大学本科学士学位授予条例》授予条件者，授予管理学学士学位。

四、课程模块及学分构成

本专业毕业要求总学分为160学分。培养方案主要包括通识教育（通识必修课、通识选修课）、学科专业教育（学科基础课、专业主干课、专业选修课、专业课程设计、实验课）、实践教学环节（劳动与社会实践、就业创业、毕业环节）三大板块10个模块课程。核心课程包括统计学、会计学、运筹学、房屋建筑学、工程力学、工程结构、工程经济学、工程估价、工程项目管理、工程管理信息系统、工程施工、工程计量、建设成本规划与控制、安装工程估价、工程审计1、工程审计2等。具体学分布如下：

（一）通识教育板块（75 学分）

1. 通识必修课（54 学分）

思想政治理论课16学分、数学类课程15学分、英语类课程9学分、现代信息技术前沿概论2学分、军事理论与训练4学分、大学生心理健康教育2学分、体育类课程4学分、艺术类课程2学分。

2. 通识选修课（21 学分）

（二）学科专业教育板块（71 学分）

1. 学科基础课（21 学分）
 2. 专业主干课（37 学分）
 3. 专业选修课（6 学分）
 4. 专业课程设计（3 学分）
 5. 实验课（4 学分）
- （三）实践教学环节（14 学分）
1. 劳动与社会实践（4 学分）
 2. 就业创业（4 学分）
 3. 毕业环节（6 学分）

表 1 课程模块与学分一览表

课程板块	课程模块	学分	理论教学	实践（验）教学	修学要求
通识教育 (75)	通识必修课	54	43	11	必修
	通识选修课	21			选修
学科专业教育 (71)	学科基础课	21	20	1	必修
	专业主干课	37	21.5	15.5	必修
	专业选修课	6			选修
	专业课程设计	3		3	必修
	实验课	4		4	必修
实践教学环节 (14)	劳动与社会实践	4	1	3	必修
	就业创业	4	0.5	3.5	必修
	毕业环节	6		6	必修
学分合计		160			

五、人才培养目标实现矩阵

下面的矩阵图展现的是本专业毕业要求对培养目标、课程设置对毕业要求的支撑情况，如表 2、表 3 所示。

表 2 毕业要求对培养目标的支撑情况

毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。	√	√	√
2. 钻研探索精神：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。	√		
3. 设计 / 开发解决方案：能够设计针对复杂工程造价问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识。		√	√
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程管理问题进行研究，包括仿真模拟、设计实验、分析与解释数据、并通过系统分析及计算得到合理有效的结论。	√	√	√
5. 使用现代工具：能够综合应用现代工具，能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。	√	√	

毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，认识土木工程实践措施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	√	√	√
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价工程建设项目可持续性发展以及对环境影响的重要性。	√	√	
8. 职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	√		√
9. 个人和团队：能够在工程、管理、经济、法律、审计等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，适应团队工作。	√	√	√
10. 沟通：能够就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、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	√	√	
11. 项目管理：理解并掌握工程造价管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	√	√	√
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	√	√	

课程和教学活动支撑各项毕业要求的对应关系，见表 3 所示。

表 3 课程设置对毕业要求的支撑情况

课程和教学活动	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
形势与政策						M	M	M				L
思想道德与法治						M		H ☆	L			M
中国近现代史纲要						M	M	M				L
马克思主义基本原理						M	M	M				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				L		M		H ☆		M		L
军事理论与训练						M	M	L				L
微积分一	H ☆	H ☆		H ☆								M
微积分二	H ☆	H ☆		H ☆								M
概率论与数理统计	M			M								M
线性代数	M			M								L
英语类课程			H ☆	M						H ☆		H ☆
现代信息技术前沿导论			M		M			L		L		M
体育类课程								M		L		M
艺术类课程						M		L				L
大学生心理健康教育						M		L	M			M
文学与艺术类选修课		M		L		M		M	L	L		L
经济与社会类		H ☆				M	L	M			H ☆	M
历史与哲学类		L				M		M				M
自然与科技类	M	H ☆	M	M			L					M
计算机应用课程			M ☆	H ☆	H ☆					L		M
其他类任选课程						M	L	M	L	M	M	L
工程造价专业概论			M			L	M	M		M		M
统计学	M	M		M			M				H ☆	M

课程和教学活 动	项目											
	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
管理学			M	H☆	H☆	H☆	M			L	H☆	L
会计学		M				M		M		L	H☆	L
工程力学	H☆			H☆						L		M
运筹学	M	M		H☆	H☆	H☆	M			L	H☆	M
工程经济学		M	H☆			M				M	H☆	M
建设成本规划与控制			H☆			M	M	M			H☆	M
工程项目管理			M☆	H☆	M	H☆	M			M	H☆	M
建设法规			L			M		M			M	M
工程合同管理			M			M		M		M	M	M
房屋建筑学	H☆		M	H☆	H☆					M		L
工程结构	H☆			H☆						L		M
工程计量			M			M					M	M
工程施工	H☆			H☆							L	L
工程估价			H	H		H	M	H			H	M
建筑信息技术与方法\工程 管理信息系统	M			M					H☆	M		M
工程审计 1		M☆	H☆	M		H☆	H☆	M	L		M	M
工程审计 2		M	H☆			M	M	L		M		L
工程测量	M	M	M			M	M					L
建筑 CAD 基础	M	M	M			M	M					M
建筑安装工程	M	H	M		M			M				
工程项目融资\可行性研究 与项目评估\工程财务	M	M	M			M	H☆				H	M
安装工程估价\路桥及市政 工程建造与估价\水利工程 建造与估价	H☆	H☆	H☆			H☆	H☆				H☆	M
工程技术实验	M			M					H☆	M		L
工程估价综合实验	H☆	H☆	H☆	H☆	H☆	H☆	M		H☆	M	M	M
智能建造\智慧审计\绿色 建筑与可持续发展\专业英 语			M			L	M	M		M		M
课程设计	M	L	H	M	M	M	L	L	H	M	H	M
劳动课			M	L		M	L	M	M	L		M
暑期社会实践			L			M	L	L	H☆	L	L	M
学年论文\专题调查报告	M	M	L	M	L	M	L		L	L	L	L
创业基础		L				M		M		M		M
创新创业任选		L	M		M			M		M		L
职业生涯规划\就业讲座\ 就业指导竞赛		M	L					H☆		L		H
毕业实习	H☆	M	L		M	L	M	M	H☆	H☆	M	M
毕业论文	H☆	H☆	H☆	H☆	H☆	H☆	H☆	L	M	H☆	H☆	M

注：与每项毕业要求达成的关联度分别用“H（高）”、“M（中）”、“L（低）”进行表示。

☆表示对于每项毕业要求达成关联度最高的 2-3 门课程。

六、指导性教学计划表