

1. 引言

1.1. 研究背景与意义

软件工程是指开发、操作和维护软件系统的系统、规范、可度量的方法。从历史上看，软件工程学科曾是计算机科学的一个分支，长期以来与计算机科学存在很强的联系。卡耐基梅隆大学软件工程研究所认为软件工程是应用计算机科学和数学来寻求在合理成本范围内解决软件问题的工程方法。但对于软件工程学科是计算机科学的一个分支，还是作为传统工程学科的一个领域，或者它就是一个独立的学科，曾经存在着非常大的争论。IEEE 和 ACM 于 2001 年提出了计算学科教程 CC-2001，把传统的计算机科学学科上升到计算学科，并把计算学科划分为计算机科学、计算机工程、软件工程、信息系统、信息技术和其他有待发展的学科等子学科，体现了当前国际计算科学界对这个问题的看法，标志着软件工程作为与计算机科学相对应的各种软件实践技术的总称，已经得到了世界范围内的公认。

2001 年底，教育部开始推动示范性软件学院项目，正式在我国启动了软件工程学科的教学；2004 年，教育部计算机教学指导委员会又提出了计算机科学与技术专业分流的培养方案，依照 CC-2001 规划了计算机科学、计算机工程、软件工程和信息技术 4 个培养方向，并于 2005 年发布了 4 个方向的专业规范。在这种国际和国内形势下，研究适合我国国情的软件工程学科教程，探讨中国软件工程学科和计算机科学与技术学科的分工及其与国际计算学科的对应，不仅能够提高南京大学软件工程学科的教学水平和教育质量，而且对于提高我国计算机教育特别是软件工程教育的水平具有重要的现实意义。

1.2. 计算学科教程与软件工程学科教程

1.2.1. 国际计算学科教程的研究进展

国际上最系统、最具影响的计算学科教学计划当属美国电气和电子工程师协会 IEEE 和美国计算机学会 ACM 联合发布的指导性教学计划。

1990 年前，比较有代表性且产生较大影响的指导性教学计划有 ACM68 课程体系、ACM78 课程体系和 IEEE-CS83 计算机科学学科教程。

上个世纪 80 年代末，IEEE 和 ACM 共同成立了计算学科教程联合工作组，并推出了计算学科教程（Computing Curricula）CC1991 教程。CC1991 教程开始把更多的科学成分引入到计算学科的教学计划设计中，给出了计算学科的科学定义，解答了计算机科学学科教育界多年来存在的疑问和争论，同时它开始采用知识领域、知识单元和知识点对计算学科核心知识体系进行科学描述，引导人们去思考学科的本质和核心。CC1991 教程的设计在国际计算机教育界引起了非常大的震动，也对我国计算机教育带来了理念上的冲击，1992 年《计算机世界》等报刊不仅全文刊登了该教程翻译版，并且长时间、大篇幅对其进行了讨论。

1998 年，IEEE 和 ACM 的计算学科联合工作组又开始了新一轮的工作——推出计算学科教程 CC2001。CC2001 第一次明确提出计算机教育不再限定于狭义的计算机科学学科范畴，

而应该定义广义的计算学科，以满足近年来计算机技术的迅猛发展对于科学研究和人才培养带来的新需求。CC2001 认为，计算的概念在过去的十年中发生了巨大的变化，这种变化对教学计划的设计和教学方法会产生深刻的影响。“计算”的概念已经扩展到难以用一个单一学科来定义的境地。过去的报告曾试图将计算机科学（CS）、计算机工程（CE）和软件工程（SE）合并在一卷中，但是随着计算技术本身的发展，21 世纪的计算包含许多富有生命力的学科，它们都有着自己的完整性和教育学特色。CC2001 第一次明确给出了计算学科的 4 个子学科：计算机科学 CS，计算机工程 CE，软件工程 SE 和信息系统 IS。

作为在计算学科教育方面最有代表性和影响力的工作，CC2004 则将报告分为五个独立的卷出版，它们分别是计算机科学卷（Computer Science - CS）、计算机工程卷（Computer Engineering - CE）、软件工程卷（Software Engineering - SE）、信息系统卷（Information System - IS）和信息技术卷（Information Technology - IT），并提出计算学科应该还可以接受其他有待扩充的二级学科。CCCS 教程从 CC1991 中发展而来，并已于 2001 年底完成并发布最后版，其他二级学科的教程目前正在拟定过程中，具体进展是：CCCE 教程于 2004 年末发布最终版；CCSE 教程于 2004 年上半年发布钢人版（最终版本的前一个版本）；CCIS 教程在 2006 年发布最终版；CCIT 教程则于 2005 年和 2008 年发布了两个版本。

总的来看，计算学科教程分为多个独立的分卷出版表明：计算的内涵和外延都在迅速地扩大，各个分支已经形成丰富而完整的知识体系，已经不可能将如此丰富的内容安排在一个单一的本科教学课程体系之中，而且单一的培养模式也不能满足社会对多种规格人才的需求，必须制定和实施不同的培养计划才能满足这种不同的需要。

1.2.2. 软件工程学科的形成与发展

软件在当今的信息社会中占有重要的地位，软件产业是信息社会的支柱产业之一。随着软件应用日益广泛、软件规模日益扩大，人们开发、使用、维护软件不得不采用工程的方法，以求经济有效地解决软件问题。借助于计算机科学技术、数学、管理科学与工程诸多学科，今天的软件工程已经从最初的计算机科学下的一个学科方向发展成为一个以计算为基础的新兴交叉学科。该学科的发展可分为概念提出、学科雏形和学科确立三个阶段。

1) 概念提出

20 世纪 60 年代末期，计算机程序在复杂度、规模和应用领域等方面的增长引人注目，这导致上千亿资金花费在软件开发上，许多人的工作和生活依赖于软件开发的成果。软件产品帮助人们获得更高的工作和生产效率，同时也给人们提供一个更加安全、灵活和宽松的工作与生活环境。尽管有很多成功之处，许多软件产品在成本、工期、质量等方面还是存在着严重问题。主要原因是：

- 软件产品是复杂的人造系统，具有复杂性、不可见性和易变性，难以处理。
- 个人或小组开发小型软件时非常有效的编程技术和过程，在开发大型、复杂系统时难以发挥同样的作用。

计算机和软件技术的快速发展，提高了客户对软件的期望，促进了软件产品的演化，为软件产品提出了新的、更多的需求，因此增加了软件行业内的竞争，难以在可接受的开发进度内保证软件的质量。

1968 年在德国举行的 NATO 软件工程会议上，为应对“软件危机”的挑战，提出了“软件工程”这一术语。在这个时期，具有代表性的软件工程定义是“为了经济地获得在真实机器上可靠工作的软件而制定和使用的合理工程原则和方法”。

1972 年 IEEE 学会的计算机协会第一次出版了“软件工程学报”。此后，“软件工程”这个术语被广泛用于工业、政府和学术界，众多的出版物、团体和组织、专业会议在它们的名称里使用“软件工程”这个术语，很多大学的计算机科学系先后设立软件工程课程。

2) 学科雏形

软件工程早期的发展是理清软件工程过程的各种活动，提出软件生命周期的概念和软件开发的瀑布模型，制定软件生命周期中主要活动的质量标准。标准是工程的起点和归宿。人们在制定各种标准时，加深了对软件产品的理解，一系列的相关问题也引起了广泛关注。软件不可靠、不可维护、不可移植导致开发和维护费用激增；特别是软件测试不能证明软件正确，且事后的更改不一定能增进软件的质量。这些问题均要求计算机科学改进构造软件的方法，甚至开发出新的语言，实现新的编程范型，设计高质量的软件规范或范型来开发软件。计算机科学从软件工程实践中得到了许多实际开发中问题的解决思路，从而推动了计算技术的进展，产生了如数据流、控制流、事件驱动、状态机变换、面向对象、净室软件等方法和技术。软件工程将这些方法和技术规范化、模式化，并制作相应的工具，使得软件生产率更高、质量更好、成本更低。它们相得益彰，相互促进。这个时期的软件工程定义特别强调软件工程以计算机科学和数学为基础，用系统的、可控制的、有效的方式构造高质量的软件。有代表性的定义包括：

- “软件工程是一种工程形式，它运用计算机科学和数学原理，针对软件问题获得一种经济有效的解决方案。”
- “用系统的、规范的、可度量的方法，开发、运行和维护软件”。

1991 年，ACM 和 IEEE-CS 的计算教程 CC1991 专题组将“软件工程”列为计算学科的九个知识领域之一。

20 世纪 80 年代末到 90 年代初，计算机硬件普遍采用大规模集成电路。在单主机计算模式下，基于瀑布模型的开发过程和结构式过程语言编程范型占主导地位。软件工程得到巨大的发展。以阶段论看待软件生命周期，给规范和规程的制定、工具研制、预算管理、工程核算、组织质量过程带来极大方便，基于瀑布模型的软件工程的研究在软件需求分析、软件设计、软件测试、软件质量保证、软件过程改进等多个子领域得到深化和扩展，形成了软件工程学科的雏形。

3) 学科确立

20 世纪 70 年代末期,美国在制定研究生教育计划时采纳了 IEEE-CS 提出的制定软件工程教程的建议,为软件工程教育打下了基础。

20 世纪 80 年代末和 90 年代初,软件工程教育得到 CMU 软件工程研究所(SEI)的培育和支持。他们调查软件工程教育的现状;出版软件工程推荐教程;在 CMU 建立软件工程硕士教育计划;组织和推动软件工程教育者研讨会。

1993 年,IEEE-CS 和 ACM 为把软件工程建设成为一个专业,成立了 IEEE-CS/ACM 联合指导委员会。随后,该指导委员会被软件工程协调委员会(SWECC)替代。SWECC 给出了“软件工程职业道德规范”、“本科软件工程教育计划评价标准”和“软件工程知识体”(SWEBOK)。SWEBOK 全面描述了软件工程实践所需的知识,为开发本科软件工程教育计划打下了基础。

2004 年 8 月,全世界五百多位来自大学、科研机构和企业界的专家、教授推出了软件工程知识体(SWEBOK)、软件工程教育知识体(SEEK)两个文件的最终版本,这标志着软件工程学科在世界范围内的正式确立,以及在本科教育层次上的迅速发展。软件工程、计算机科学、计算机工程、信息系统、信息技术并列成为计算学科下的独立学科。

1.2.3. 计算学科教程和软件工程学科教程在中国

中国计算学科的发展主要集中在计算机科学与技术学科,中国计算机学会和高等学校计算机教育研究会在总结我国计算机教育研究工作经验并吸收 CC1991 教程成果的基础上,推出了计算机学科教学计划 1993。1999 年,高等学校计算机专业教学指导委员会联合中国计算机学会发布了计算机学科教学计划 2000。随着 CC2001 的发布,2002 年中国计算机学会和高等学校计算机教育研究会参照 CC2001-CS 并结合中国特点发布了中国计算机科学与技术学科 CCC-2002 教程,作为我国计算机科学与技术学科的教学指导。

2004 年,教育部在计算机教学指导委员会下成立了计算学科专业规范工作组,后又专门组织了软件工程专业规范课题组,从事我国计算学科的规划工作。目前计算机科学、软件工程、计算机工程、信息技术等 4 个专业的专业规范已经完成,并经中国科学院和中国工程院认证,向全国公布,作为现有的计算机科学与技术、软件工程、网络工程等计算机类专业改造的规范。2005 年 12 月,教育部成立独立的软件工程专业教学指导分委员会,指导我国的软件工程专业教育。

我国的软件工程基础技术研究始于 20 世纪 80 年代初。当时,软件开发方法学成为研究热点。1980 年在北京召开了我国首届软件工程研讨会,其后,许多高等学校和科研单位陆续开展了软件开发方法学、CASE 工具和环境、面向对象技术等软件工程基础技术的研究。“软件工程核心支撑环境”,“软件工程技术、工具和环境的研究与开发(SEP)”等课题列入国家重点科技攻关项目,其科研成果代表了我国软件工程技术研究的水平。与此同时,部分高校面向研究生开设了软件工程课程,开始引进和编写软件工程教材。1984 年和 1985 年,国家科委选择重点高校招收了两批(200 人)软件工程硕士,为软件工程教育积累了经验。此后,高等院校开始为本科开设软件工程课程。部分高校从 1988 年开始试办软件工程专业(后来在

学科调整时又归并到计算机科学与技术学科)。

20 世纪 90 年代,软件重用和软件构件技术成为研究热点,面向对象方法和技术成为软件开发的主流技术,软件过程研究及软件企业的过程改善受到广泛重视。随着软件工程技术的发展,高校又增设了面向对象技术,支持面向对象技术的 Smalltalk 语言、软件过程管理、软件测试技术、软件度量等课程,软件工程领域的教学内容不断丰富,教学时数不断增加,教学改革不断深入。

为适应我国经济结构的战略性调整,实现软件产业和软件人才培养的跨越式发展,2000 年国务院发布了《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策的通知》(国发(2000)18 号),2001 年经教育部和国家计委批准,全国成立了 35 所示范性软件学院。各高校软件学院和计算机学院(系)为培养高层次、工程型、复合型、具有国际竞争力的人才,要求学生在思维创新的基础上,提高技术创新和工程创新能力,提高软件工程实践和软件工程管理的能力。这些举措有效地促进了我国软件工程学科的发展,标志着我国软件工程教育开始走向成熟。

2005 年,清华大学出版社出版的《中国软件工程学科教程》和高等教育出版社出版的《软件工程本科专业规范》,标志着我国软件工程专业教学计划建设工作全面启动。同年 9 月,北京大学、南京大学、重庆大学、东北大学和电子科技大学在软件工程教育方面获得了第五届高等教育国家级教学成果奖。2007 年,第一届全国软件工程教育会议召开。

1.3. 南京大学的软件工程教育

1.3.1. 软件工程教育在南京大学

南京大学是国内最早进行计算机科研与教学的单位之一,在计算机系统软件和软件工程等方面有扎实的工作基础,设有我国第一个计算机软件方面的国家重点实验室——计算机软件新技术国家重点实验室,第一批计算机理论与理论国家重点学科,培养过我国第一个计算机软件博士。

2001 年 12 月 3 日,国家计委和教育部批准南京大学首批设立国家级示范性软件学院。2002 年 4 月,南京大学软件学院正式组建,《南京大学软件工程学科教程》的研究工作随之展开。

在专业建设方面:

- 2002 年初,教育部批准南京大学培养软件工程领域工程硕士研究生;同年,南京大学开始招收在职申请软件工程领域工程硕士学位研究生和全日制软件工程领域工程硕士学历研究生。
- 2002 年 9 月,南京大学同时招收四年制软件工程专业本科生、两年段软件工程专业 2+2 本科生和软件工程专业第二学士学位本科生;2004 年起停招两年段软件工程专业 2+2 本科生和软件工程专业第二学士学位本科生。
- 2006 年,教育部同意南京大学自主设立应用软件工程科学学位硕士研究生和博士研究生专业。

- 2006 年底,南京大学软件学院顺利通过教育部示范性软件学院验收评估并名列前茅,专业教学建设和教学质量保障体系尤其得到好评。
- 2007 年,南京大学软件工程专业入选教育部质量工程——高等学校特色专业建设点,设 3 个方向;2008 年,南京大学软件工程专业入门课程《计算系统基础》入选国家精品课程;2009 年,南京大学软件工程专业人才培养模式创新实验区入选教育部质量工程——高等学校人才培养模式创新实验区。

在软件工程教育研究方面:

- 2002 年起,南京大学开始启动软件工程教育方面的研究工作;2003 年下半年起,南京大学开始编撰《南京大学软件工程学科教程》,并于 2004 年发布木人版,软件工程教育进入持续性和系统化的研究阶段。
- 2004 年-2005 年,南京大学参加了教育部计算机教学指导委员会关于计算学科专业规范的起草工作组,并具体参与了软件工程专业规范、信息技术专业规范和专业评估方案的起草工作。
- 2004 年-2005 年,南京大学参加了清华大学出版社出版的《中国软件工程学科教程》、高等教育出版社出版的《软件工程本科专业规范》和《信息技术本科专业规范》的编写工作。
- 2005 年 9 月,南京大学的《软件工程专业工程化实践教学体系的构建与实施》教学成果获得第五届高等教育国家级教学成果奖,之前获得 2004 年江苏省高等教育教学成果一等奖。
- 2009 年 3 月,南京大学的《软件工程专业人才培养体系建设——国际规范与产业需求的有效融合》教学成果获得江苏省高等教育教学成果特等奖,并被推荐申报第六届高等教育国家级教学成果奖。

1.3.2. 南京大学软件工程学科教程

《南京大学软件工程学科教程》是南京大学关于软件工程学科人才培养方案的研究报告,试图依据软件工程学科的特点,采用科学的方法,选择合适的知识载体,构成合理的知识结构,并在此基础上确定应用型软件工程人才的培养层次,制定合理的培养方案,设计良好的课程体系,选择有效的教学手段,从而使课程教学更加系统,更加具备目的性。

《南京大学软件工程学科教程》的正式编写工作于 2003 年下半年正式启动,并于 2004 年形成木人版;由于工作开展的持续性,南京大学软件学院在 2002 年和 2003 年编写的有关教学计划可视为该教程的雏形,即纸人版和草人版;2005 年、2006 年和 2008 年教程修订工作继续前行,又先后发布了石人版、铁人版和钢人版等 3 个版本。

《南京大学软件工程学科教程》包括软件工程专业本科教程、软件工程硕士教程和软件工程学科发展研究报告 3 部分内容。至 2008 年,教程已经过 2006 届、2007 届和 2008 届等三届本科生的完整教学实践,钢人版教程在本科教学方面已经日臻成熟。因此,在 2008 钢人版教程的基础上,对已经成熟的本科教学部分的研究结果进行认真总结,并独立编写成册,形

成《南京大学软件工程专业本科教程》，作为《南京大学软件工程学科教程》（正式版）的一部分，简称 2009 版教程。

《南京大学软件工程学科教程》是南京大学独立进行的有关软件工程学科教程的全面研究工作，它的工作将为中国软件工程学科教程提供基础材料，中国软件工程学科教程的形成和完善也将促进《南京大学软件工程学科教程》的进一步完善。《南京大学软件工程学科教程》将最终作为符合国际软件工程学科教程 CCSE 和中国软件工程学科教程基本要求的、且体现南京大学办学特色的专门版本长期存在并不断更新，以指导南京大学软件工程学科的教学工作。

1.3.3. 南京大学软件工程学科的组成

南京大学软件工程学科定位于培养具有国际竞争能力的高素质应用型软件工程人才，作为该学科的整体化人才培养方案，《南京大学软件工程学科教程》的建设目标是：

- 力图建立以软件工程本科学位和专业硕士学位培养为核心，包括应用软件工程硕士和博士等科学学位在内的**多层次的软件工程人才培养体系**；
- 构建以计算机软件基础知识体和数学、工程、职业基础知识体为基础，以软件工程知识体为核心，以软件应用、软件系统和软件工具知识体为扩展的**有机整合的学科教育知识体系**；
- 联合设计理论教学与实践教学，建立**强化专业基础和适应产业需求的一体化课程体系**和**实验、实训、实习一体化设计的工程能力训练体系**。
- 基于知识点分解、过程化管理和信息化技术，建立**规范的、细粒度的、可改善的教学质量保障体系**。
- 基于上述体系创建**高水平的面向应用的软件工程学科**。

南京大学软件工程学科的教育程序具体包括：

- **【基本程序一】**软件工程专业本科教育程序：四年制本科教育程序；授予本科毕业证书和工学学士学位；培养满足产业需求的较高层次的软件生产和软件服务人才。
- **【基本程序二】**软件工程领域工程硕士学历研究生教育程序：两年制专业硕士教育程序；授予硕士研究生毕业证书和工程硕士学位；培养满足产业需求的高层次的软件生产和软件服务人才。
- **【基本程序三】**在职申请软件工程领域工程硕士学位研究生教育程序：两年制在职专业硕士教育程序；授予工程硕士学位；培养满足产业需求的高层次的软件生产和软件服务人才。
- **【扩展程序】**应用软件工程工学学位研究生教育程序：分为硕士和博士学位教育程序；硕士学制为两年半，博士学制为 3-4 年；授予硕士/博士研究生毕业证书和工学硕士/博士学位；培养从事应用型软件工程技术研究的研究型人才。

本科生和专业学位研究生是南京大学软件工程学科人才培养的核心工作。从软件产业的人才需求来看,培养大量软件工程专业本科生、软件工程领域工程硕士学历研究生和在职申请软件工程领域工程硕士学位研究生是南京大学软件学院的中心任务。

科学学位研究生培养是南京大学软件工程学科建设的有益补充,目标是保持南京大学软件工程实用化技术研究的活力和建设高水平的工程型师资队伍。

1.3.4. 南京大学软件工程学科教程的工作进程

《南京大学软件工程学科教程》的工作进程经历了雏形阶段、完善阶段、成熟阶段和求精阶段。

1) 雏形阶段(2002 纸人版教程和 2003 草人版教程)

南京大学的软件工程教育起步于 2002 年,当年开始招收了软件工程专业四年制本科生、软件工程硕士研究生、以及软件工程专业两年段本科生(三年级转专业本科生和第二学士学位本科生),软件工程教育的研究工作随之起步,2002 年和 2003 年的教学方案被归结为 2002 纸人版教程和 2003 草人版教程。这一阶段的具体工作表现为:

- 建立软件工程专业本科教育程序,确定了《计算系统基础》课程为入门课程,按照 CCSE 建议的传统方案部署了软件工程类初级课程,开设了《软件测试》、《软件质量》等专业特色课程。
- 建立软件工程硕士教育程序,制定了研究生培养方案,设置了软件工程、信息系统工程、嵌入式技术等 3 个培养方向,确定了基本教学方案。
- 尝试建立适合软件工程专业特点的实践教学体系,引入了专业技能课程,独立开设了《程序设计实践》、《软件工程实践》等实践课程;建设学生实习基地,独立设置了全时制实习培养环节。

2) 完善阶段(2004 木人版教程和 2005 石人版教程)

2004 年,第一届软件工程硕士毕业,第一届四年制本科生进入三年级专业教学阶段;同年,停招两年段本科生。南京大学软件学院以此为契机,从 2003 年下半年开始,开始系统地研究软件工程教育,借鉴 IEEE 和 ACM 发布的一系列国际专业教育规范(如 SWEBOK、道德规范和职业实践、CCSE 等),有效融合产业界现实需求,结合南京大学办学实际,于 2004 年正式发布了木人版教程;2005 年,随着《中国软件工程学科教程》的发布,教程进行了修订升级为石人版。这一阶段的具体工作表现为:

- 完善软件工程专业本科教育程序,规划了《软件设计》、《大型软件系统结构》、《人机交互》、《软件过程与管理》等 4 门专业高级课程,初步引入了与专业方向应用领域相关的选修课程模块的概念。
- 完善软件工程硕士教育程序,人才培养方案和课程设置方案基本成熟。

- 编制软件工程学科教育知识体系，基于知识体系规划课程体系，通过知识点分解设计课程教学内容。
- 独立设置工程化实践教学体系，把工程实践教学规划为课程教学和学生实习两个阶段，设计了《程序设计实践》、《软件工程实践》、《信息系统实践》、《网络平台实践》等 4 门阶梯式实践课程，《软件工程专业工程化实践教学体系的构建与实施》成果获得 2005 年高等教育国家级教学成果二等奖。

3) 成熟阶段（2006 铁人版教程）

2006 年，随着第一届四年制本科生毕业和三届完整的软件工程硕士教育，南京大学以软件学院验收评估为契机，全面总结软件工程人才培养经验，完成了铁人版教程。在这一阶段，南京大学的软件工程教育完成了从（以“计算机科学教育+职业教育”为特征的）初级阶段向（以“高等工程教育”为特征的）成熟阶段转换的嬗变，具体工作表现为：

- 软件工程本科教育程序走向成熟，人才培养方案日臻成熟，课程体系设置趋于完善，参照 CCSE 建议，软件工程类初级课程和大部分高级课程部署到位，同时软件系统与应用领域相关的专业方向课程模块开始实施。
- 优化软件工程硕士专业学位教育程序，新设应用软件工程专业科学学位硕士教育程序和应用软件工程博士教育程序，与软件工程本科教育程序共同组成了一个完整的多层次软件工程人才培养体系。
- 尝试整体化设计软件工程专业人才培养体系，原先独立设置的工程化实践教学体系开始融入整体规划的工程教育体系，基于信息化平台的教学质量保障体系开始实施。

4) 求精阶段（2008 钢人版教程和 2009 本科教程）

在 2006 铁人版教程的基础上，南京大学着力加强软件工程教育的内涵建设，构建有效融合国际专业教育规范和产业需求的、整体化设计的软件人才培养体系，于 2008 年发布钢人版教程。基于该版教程的《软件工程本科专业人才培养体系建设》教学成果获得江苏省高等教育教学成果特等奖，并被推荐申报第六届高等教育国家级教学成果奖。以申报国家教学奖为契机，2009 年初独立编制《南京大学软件工程专业本科教程》，作为学科教程正式版的本科分册。这一阶段的具体工作表现为：

- 有效融合国际规范和产业需求，编制学科教育知识体系，整体规划软件工程人才培养体系，形成：兼顾专业基础与产业需求的一体化课程设置方案；验证性实验、设计性实验、实训、实习一体化的工程能力训练体系；教学实施过程和质量保障过程一体化的教学管理模式。
- 课程体系进一步体现工程特征，以《计算系统基础》、《计算与软件工程 I》、《计算与软件工程 II》、《计算与软件工程实践》和《数据结构与算法》等课程为代表的软件工程类初级课程日臻成熟；《软件构造》课程首次开设，《软件过程与管理》等课程进入必修序列，软件工程类高级课程全部部署到位。

- 与课程体系一体化设计的工程能力训练体系趋于成熟，全面融入软件工程教育体系。
- 信息化支撑平台从教学支持扩展到教学管理，软件工程中的过程管理方法在教学管理中得以实施，基于知识点的、细粒度的、可改善的教学质量管理过程得以实现。

5) 未来发展

为推动《南京大学软件工程学科教程》完整正式版建设，未来仍需进一步深入开展的工作包括：1) 持续修订《南京大学软件工程学科教程》(含本科教程、研究生教程、学科进展)，每四年演进一版；2) 持续完善研究生教育程序，待 IEEE 推出研究生教育程序后修订完成《南京大学软件工程学科研究生教程(正式版)》；3) 探索软件工程学科内涵，加强软件工程学科建设，适机完成《南京大学软件工程学科教程(学科建设版)》。

图一给出了《南京大学软件工程学科教程》各个版本的历史工作文件清单：

南京大学软件工程学科教程历史工作文件清单		
纸人版	TP02-00 南大软件学院教学计划(讨论稿)	TP06 1 南京大学软件工程学科教程
	TP02-00 南大软件学院教学计划总体设想	TP06 附件1 软件工程学科的知识体系
	TP02-1 两年段软件工程本科生培养方案	TP06 附件2-1 本科生培养方案
	TP02-2 四年段软件工程本科生培养方案	TP06 附件2-2 南京大学软件学院选课规则
	TP02-3 软件工程硕士培养方案	TP06 附件3-1 软件工程硕士培养方案
	TP02-5 本科生教学计划	TP06 附件3-2 硕士工程实习与论文准备管理办法
TP02-6 工程硕士教学计划	TP06 附件3-3 硕士毕业与学位授予办法	
草人版	TP03-05 软件工程硕士培养方案	TP06 附件3-4 全日制软件工程硕士课程学习阶段流程
	TP03-05 软件工程专业本科教学计划	TP06 附件3-5 全日制软件工程硕士专业实践与论文准备流程
	TP03-05 软件工程专业本科生培养方案	TP06 附件3-6 软件工程硕士研究生论文答辩流程
木人版	TP03-10 软件工程硕士培养方案	TP06 附件4 系统分析与集成专业硕士研究生培养方案
	TP04-0 总论	TP06 附件5 应用软件工程专业硕士研究生培养方案
	TP04-1 软件工程学科教程	TP06 附件6 应用软件工程专业博士研究生培养方案
	TP04-2 软件工程学科的知识体系	TP06 附件7 教学质量保障体系
	TP04-3 本科生培养方案	TP08 1 南京大学软件工程学科教程
	TP04-4-1 工程硕士培养方案	TP08 附件1 软件工程学科的知识体系
TP04-4-2 硕士工程实习与论文准备管理办法	TP08 附件2-1 本科生培养方案	
TP04-4-3 硕士毕业与学位授予办法	TP08 附件2-2 本科生选课规则	
石人版	TP05-0 总论	TP08 附件3-1 软件工程硕士培养方案
	TP05-1 软件工程学科教程	TP08 附件3-2 硕士工程实习与论文准备管理办法
	TP05-1 软件专业应用型人才培养的研究与实践	TP08 附件3-3 硕士毕业与学位授予办法
	TP05-2 软件工程学科的知识体系	TP08 附件3-4 全日制软件工程硕士课程学习阶段流程
	TP05-3 本科生培养方案	TP08 附件3-5 全日制软件工程硕士专业实践与论文准备流程
	TP05-3 南京大学软件学院选课规则	TP08 附件3-6 软件工程硕士研究生论文答辩流程
	TP05-4 全日制软件工程硕士课程学习阶段流程	TP08 附件4 系统分析与集成专业硕士研究生培养方案
	TP05-4 全日制软件工程硕士专业实践与论文准备流程	TP08 附件5 应用软件工程专业硕士研究生培养方案
	TP05-4 软件工程硕士研究生论文答辩流程	TP08 附件6 应用软件工程专业博士研究生培养方案
	TP05-4 研究生培养方案	TP08 附件7 教学质量保障体系
南京大学软件工程学科教程 TP09 (软件工程专业本科教程正式版)		

图一、《南京大学软件工程学科教程》历史工作文件清单