

品牌专业序号：PPZY2015B170

建设类型：A☐B☒C☐

江苏高校品牌专业建设工程一期项目 期末报告

学校名称	<u>南京航空航天大学</u> (盖章)
专业类型	☒ 本科 ☐ 高职高专
专业名称	<u>工业工程</u>
专业代码	<u>120701</u>
项目负责人	<u>周德群</u>

江苏省教育厅制
2019 年 5 月

填写说明

1. 填写本《期末报告》要以本专业《项目任务书》为基础，以省教育厅、省财政厅指导性基本项目任务为指导，围绕《项目任务书》中确定的 2015 年～2018 年主要目标任务填写本《期末报告》。

2. 本《期末报告》中涉及的论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等均指本专业人员署名本单位，并通过合适方式标注“江苏高校品牌专业建设工程资助项目”（英文标志：Top-notch Academic Programs Project of Jiangsu Higher Education Institutions，英文标志简称：TAPP）的成果。

3. 本《期末报告》填写内容起止时间为 2015 年 6 月 8 日至 2018 年 12 月 31 日，超出该期限取得的各类成果不纳入统计范围。

4. 标志性成果请依据苏教高〔2015〕14 号文件中附件 2“江苏高校品牌专业建设工程一期项目指导性基本项目任务”中规定的要求填写，I 代表国际通用标准；II 代表国家级；III 代表省级。国际通用标准仅指专业通过国际等效的专业认证，国家级仅指教育部及以上部门所认定成果（项目、奖励、荣誉称号等，下同），省级仅指国家有关部委、省政府、省教育厅所认定成果，且不包括已立项但未结题的课题、已立项但未正式上线的在线开放课程、已立项但未出版（再版）的教材。省教育厅所认定成果，仅指以江苏省教育厅或江苏省教育厅办公室印发的正式文件（如编号为“苏教高”、“苏教办高”等）发文布置或公布结果的项目。任何其他部门、协会、组织的成果均不得作为标志性成果。任何与该品牌专业无关的成果不得列为标志性成果。

5. 标志性成果、经费使用情况、分项任务建设内容的相关证明请直接附在期末报告之后，除此之外无需制作其他附件。

6. 文字部分请用小四或五号宋体，栏高不够的栏目可酌情增加栏高。用 A4 纸正反打印，装订整齐，本《期末报告》封面之上不需另加其它封面，页码数（含相关证明材料）不要超过 150 页。

一、立项建设以来的总体进展情况

1.1 总体评价

- ☒ 任务完成
- ☐ 任务基本完成
- ☐ 任务未完成

相应理由(不超过 200 字): 以本专业《项目任务书》要求, 任务完成。

请实事求是地选择“任务完成”选项。

1.2 建设总体概述(不超过 5000 字)

①项目总体目标及分项任务进展情况; ②本专业整体建设水平与主要优势特色; ③举措介绍(校内如何引领、国内如何成为标杆、国际如何具有影响); ④资金使用情况; ⑤项目建设中存在的主要问题、改进措施, 研究心得、意见建议; ⑥其他需要说明的问题。

(一) 项目总体目标及分项任务进展情况

1、总体目标概述

本项目的总体目标是塑造具有“高品位”的卓越工业工程专业人才培养体系, 经过 4-5 年的建设, 将南京航空航天大学工业工程专业建设成国际知名、国内领先的工业工程人才培养基地和中国顶尖工业工程师的摇篮。

综合实力: 造就一支国际一流的特色教学团队, 形成适应时代特征、具有示范性的工业工程人才培养模式, 架构符合现代工业工程人才培养要求的实验教学体系。

生源情况: 第一志愿率达到 95%, 在国内知名高中建成 3-5 个专业课程优秀生源基地, 完善面向专业特点的优秀生源基地建设政策, 确保生源质量稳步提升。

就业情况: 毕业生年终就业率达到 100%; 工作与专业相关度高达 90%; 就业质量稳步提升, 世界 500 强等国内外大中型企业占比 80%; 在国内外知名高校和研究机构继续深造的比例达到 50%。

2、分项任务进展情况

教师发展与教学团队: 周德群教授领衔的“工业与系统工程”教学团队获工信部研究型教学创新团队称号, “能源环境经济与政策研究”团队在首批江苏高校哲学社会科学优秀创新团队考核中被评为优秀, 位列被考核团队首位。刘思峰教授获“10 位最有为科学家奖”(10 shortlisted promising scientists in the MSCA 2017 Prizes), 是欧盟居里夫人国际人才引进计划实施以来首位获奖的中国学者。周德群教授被聘为 2018—2022 年教育部工业工程专业教学指导委员会副主任委员。周鹏教授获评国家杰出青年科学基金, 并入选 2015-2018 年能源学科中国高被引学者(Most Cited Chinese Researchers)榜单, 王群伟教授入选中组部青年拔尖人才项目。周德群教授获得国家自然科学基金重点项目资助, 方志耕、沈洋作为核心单位代表主持参加国家重点研发计划专项“航空应急救援关键技术研究及应用示范”。建设期间, 本专业获得江苏省

优秀教学成果一等奖 1 项，获江苏省自然科学一等奖 1 项，获得第七届高等学校科学研究优秀成果奖二等奖 1 项、三等奖 1 项；6 人次获得省部级人才工程称号。围绕专业主干核心课程立项建设 5 个校级教学团队；国际合作交流平台建设推进顺利，10 余名教师在佐治亚理工学院、新加坡国立大学等国际知名大学访问学习，15 位老师通过学校组织的青年教师暑期知名企业工程实践培训；教师科研能力显著提升，承担了 10 余项国家级和省级重点科研项目，在知名国际 SSCI/SCI 期刊发表论文 40 余篇，ESI 高被引论文 12 余篇。

课程教材资源开发：刘思峰教授、周德群教授、党耀国教授领衔的《灰色系统理论》、《系统工程》、《运筹学》3 门课程获国家精品在线开放课程称号；持续建设了国家级精品资源共享课《灰色系统理论》；《灰色系统理论》、《系统工程》、《基础工业工程》、《运筹学》4 门课程获江苏省在线开放课程称号。《系统工程导论》、《基础工业工程》、《质量与可靠性管理》、《运筹学》、《项目管理》、《预测方法与技术》、《物流管理》6 本教材获江苏省重点教材称号，《运筹学》、《系统工程方法与应用》、《工业工程导论》3 本教材获得工信部重点教材称号；《运筹学》、《宏观经济学》、《微观经济学》3 门课程获得教育部来华英语授课品牌课程称号，《运筹学》课程获得江苏高校省级留学生英文授课精品课程。刘思峰教授的《灰色系统理论及其应用》一书被评为 1949-2009 年自然科学总论高被引图书第一名；建设期间，全力推进教材建设提升专业影响力和人才培养质量，在电子工业出版社出版了面向工业工程专业硕士学位的系列教材 16 本，在科学出版社出版了企业专家参与的面向工业工程本科生培养的系列数字化教材 15 本；完成了工业工程多媒体宣传片的上线，获得了超过 10 万人次的下载访问。《质量管理》课程获得省级在线开放课程立项，庄品副教授的《生产与运作管理》获得校级在线开放课程立项。优秀教材使用比例超过 60%，教学改革基础得到夯实。

实验实训条件建设：新建了质量与可靠性、大数据实验教学及研发中心 2 个专业教学研究实验室，整合资源建设了工业工程梦工厂、人因工程、质量与可靠性实验室等 8 个综合课程实验平台，分别与上海纤科、南京德朔、菲尼克斯、舍弗勒南京、富士通等签约建设实验教学战略联盟，持续建设了江苏省实验教学示范中心；与知名企业的深度校企协同育人成为常态化，校企协同育人平台初具规模，与南京德朔公司、成飞公司、中国商飞、舍弗勒（南京）、西门子、菲尼克斯、广为集团、富士通、常州康鼎、上海飞机设计研究院、中国空间技术研究院、上海纤科、上海航天设备等 25 家企业保持良性合作关系。顺利推进《精益生产与管理》、《航空制造与 IE 应用》、《企业 IE 经理亮剑》、《高级质量管理与实践》、《企业流程优化与实践》等 6 门精品企业课程（由从业 10 年以上的资深专家授课），教学效果持续改善，庄品副教授获得教育部校企协同育人专项资助，与南京一鼎堂公司共建《生产运作与管理》课程；建设《质量工程》、《可持续能源系统》、《电子商务》、《灰色系统理论》等 4 个大学生主题创新区；积极参与推进成飞—南航“智汇蓝天”科创孵化中心工作，启动了签约国防单位学生实习和毕业设计定向资助计划。先后在常州康鼎、中航沈飞、舍弗勒等建设 8 个“军演式”实习基地，学生企业七周实习率将近 100%，形成 100 余项改善成果，大大提升企业管理效率，学生实习项目为企业提效 500 余万元；南航牵头的实习平台主动向东南大学、南京理工大学、中国矿业大学等高校开放，新建了 6 个“军演式”实习，校企合作模式不断开创新的局面。

学生创新创业训练：获工业工程专业全国最高赛事清华 IE 亮剑全国工业工程应用案例大赛特等奖 1 项、一等奖 2 项，实现学校在该赛事上最高奖项的突破，获第一

届中国大学生工业工程与精益管理创新大赛**一等奖 1 项**，获江苏省工业工程致善大赛特等奖 3 项；1 篇论文获评江苏省系统工程学会年会优秀论文一等奖；2017 届毕业生张国军获得大学成就奖（每年全校仅 10 名学生）；超过 **90% 学生**有科创项目和学科专业竞赛经历；建立能够对学生综合学术能力与创新实践能力进行评价的相关机制和相应支撑平台，100% 毕业学生评价能达到良好以上。作为主办方**连续 4 期主办江苏省工业工程致善大赛**并取得圆满成功，2017 年省工业工程致善大赛联合泉峰集团共同承办，首次采用视频在线方式面向国内外直播，形成了“科创—实习—竞赛”的工业工程实践能力提升的“军演”模式，**16 万人次、十余家知名媒体关注和参与了大赛**，工业工程的社会影响力得到大幅度提升；结合优势科研成果和杰出教师团队，新建 4 个大学生主题创新区，面向国内外师生参与创新实践，充分发挥优势科研对教学的支撑作用。本专业学生在较为重要的专业期刊上**发表论文 10 余篇**。组织了“百蝶杯”江苏省大学生物流仿真设计大赛、物流与供应链设计大赛、工业工程专业暑期实习实践成果展示竞赛暨省致善大赛校内选拔赛等 3 项专业赛事。

国内外教学交流合作：连续主办 IEEE 灰色系统与智能服务国际会议；**成功承办 Informa 旗下重要学术组织—国际群决策与协商 2018 年年会（GDN）**，为该会议自开办以来，首次在亚洲、在中国召开；主办中国“双法”复杂装备研制管理分会学术报告；主办第二十九届“管理案例开发与案例教学”师资培训班；主办军民融合金陵论坛；承办第二届能源资源系统工程学术年会暨 The 3rd Workshop on Frontier Modeling of Energy & Environment（FMEE 2017）；获得 2019 INFORMS Conference on Service Science 的承办权。邀请 OMEGA 主编 Benjamin Lev 教授，新加坡国立大学 Lee Loo Hay 教授，美国密西根大学金炯华教授等 **20 名国外知名教授**给工业工程本科生做学术报告及进行学术交流。参与 3 次全球华人工业工程院院长系主任会议；**承办 2017 年全球华人工业工程院院长系主任会议**，国内外 300 余名知名学者和企业代表参加会议，展示了南航工业工程专业的品牌形象，扩大了我校工业工程的国际影响；与新加坡南洋理工大学签订协议，联合培养工业工程优秀本科生，全面提升工业工程专业学生的创新创业能力；**建设 10 门暑期国际课程**，由世界知名高校教授担任课程主讲教师，国际化步伐大踏步前进。翻译并改编《工程经济学原理》一书，与香港科技大学和新加坡国立大学合作出版专著《Handbook of ocean container transport logistics: making global supply chains effective》。举办了全国工业工程类专业教学指导委员会全体会议。工业工程专业积极开拓进取，与伍斯特理工学院、佐治亚理工学院、澳大利亚国立大学、匹兹堡大学、新加坡国立大学、南洋理工大学、滑铁卢大学等 **12 所国际知名高校建立合作发展伙伴关系**。选派二批次、共 **28 名学生**赴新加坡南洋理工大学（QS 排名世界第 11 名）进行创新创业研修，3 名学生赴捷克斯柯达汽车大学进行三个月的毕业设计，**8% 的本科学生**参与三个月以上的海外交流交换学习。

教育教学研究与改革：刘思峰教授主持的《本土原创学说引领的管理定量方法课程改革与建设》获**国家教学成果二等奖和江苏省教学成果奖一等奖**；新增工业工程品牌专业校企协同育人机制研究与实践等**江苏省教改课题 2 项**；完成江苏省重点专业类（工业工程）的建设工作，建设项目获香港科技大学、香港大学、南京大学、东南大学等专家好评并顺利结题。进行了基础工业工程、项目管理等 **5 门创新系列研究性课程改革试点**，实现 1 门 IE 课程教学改革创新，重点建成了 **6 门新生研讨课、专题研讨课和学科拓展课**；发表了系列教学研究论文 **15 篇**。积极开展人才培养方案的修订工作，在国内外广泛调研基础上，人才培养方案得到持续优化。

（二）本专业整体建设水平与主要优势特色

专业建设综合实力较为雄厚，专业建设成果丰硕。工业工程专业发展历史较为悠久，专业建设的积淀深厚，我校是全国工业工程专业发起的三家高校之一。1985年，在“管理工程”专业下设置了“工业工程”专业方向招收本科生。1995年，经国务院学位办批准设立了“工业工程”硕士点，这是江苏省高校中的唯一的“工业工程”硕士点。2005年，工业工程被评为江苏省工业工程领域**首批唯一的品牌专业**，2012年，该专业被评为江苏省**唯一以工业工程为核心专业**的重点专业类，同年，被评为**工业和信息化部工业工程领域唯一的重点专业**。2013年，工业工程专业的建设成果“工业工程创新人才培养的“三链”体系建设探索与实践”被评为**江苏省高等教育教学成果一等奖**，2014年在省教育厅组织的江苏省重点专业建设中期检查中成绩“优秀”，2017年“工业与系统工程”教学团队获**工信部研究型教学团队称号**，2018年“本土原创学说引领的管理定量方法课程改革与建设”获得江苏省教育成果教学一等奖，2018年，获批“工信智库航空产业发展战略研究中心”，“本土原创学说引领的管理定量方法课程改革与建设”获**国家教学成果二等奖**。本专业在我国工业工程领域具有较高声誉，近年来中国统计出版社出版的《挑大学选专业——高考志愿填报指南》多次把南航工业工程专业与清华大学、上海交通大学同列前三甲，2014年，我校工业工程专业排名升为第二。我校是江苏省机械工程学会工业工程专业委员的**主任委员单位**，是全国工业工程专业教学指导委员会**副主任委员单位**，华东地区教学研讨会发起单位之一。

优势特色 1：将“三航”和管理定量方法特色融入专业人才培养体系。结合南航实际，培养具有“航空、航天、民航”特色，服务长三角先进制造业和现代服务业，具有管理定量分析优势的高素质人才。

优势特色 2：着力打造“三位一体”的精品课程、精品教材和优秀团队。合理配置精炼型工科基础课程群、系统化管理定量方法课程群和专业特色核心课程群。立足于南航管理科学与工程学科的优势，不断更新教学内容，围绕工业工程特色课程群，开发了形成体系完整的网络教学资料。

优势特色 3：构筑教学-科研-竞赛互动的多层次实践创新平台。实施了本科生双导师制，通过专业导论、专家讲座、社会实践和企业实习等，将专业培养目标、模式、特色与领域的现实问题等植入学生头脑，在教学过程中通过基于“名师”、“名赛”和“名校”等不同层次的国际化活动拓宽创新人才的培养途径。

（三）主要举措

1、通过明确专业发展“目标、定位、特色”，以“能力、训练、实验”作为培养环节抓手，实现人才培养模式综合改革，打造国际知名、国内领先的“高品位”卓越工业工程专业人才培养平台。明确发展目标—打造国际知名、国内领先的卓越工业工程人才培养基地；明确服务区域定位—面向江苏省的先进制造业和现代服务业；明确培养特色—培养具有“三航”特色和“管理定量方法”特色的高素质人才。注重国际化背景下的能力培养，形成能力培养“文化氛围”—“知识学习”能力、“解决问题”能力和“科研创新”能力。强调人才培养过程的专业训练，形成全程训练“文化氛围”—“专业认知”训练、“课堂教学”训练、“实习实践”训练和“拓展提升”训练。狠抓面向“时代需求”的实践创新，形成综合创新文化氛围—“仿真实验”、“综合实验”、“创新竞赛”、“企业实践”和“科研项目”。

2、以“特色课程群教学团队打造、骨干教师能力提升训练”为抓手，打造教学能力突出、知识结构优化、年龄结构合理、具有国际视野的高水平教学团队。按照“面向国家需求组建科研团队、以科学研究丰富教学内容、以教学研究提升教学能力”的团队建设思路，在复杂装备研制管理、能源系统工程等工业工程新兴领域取得突破。以社会重大需求牵引的“焦点课程”为主体，搭建具有专业特色的课程群，打造具有

国际竞争力的特色课程群教学团队；以“国际交流合作”和“实践能力提升”为牵引，实施青年教师“零学位计划”，培养一批具有国际视野、实践能力突出的骨干教师队伍；强化校企合作，实施“专业教师”、“企业教师”双导师计划，构建“教师—学生—工程师”协同创新的合作“朋友圈”。

3、以“国家战略需求”和“区域发展需要”的时代特征为牵引，突出创新能力培养，打造以“课程、教材、视频、互动平台”为主体的“梯级化”、“立体化”教学资源。突出创新创造能力培养，构建基于“两重两强”的特色专业课程群。着眼国际，梯级差异化发展，形成一批有国内外影响力的主干和核心课程教材和教辅资源。协同开发，开放共享，基于教学科研的“朋友圈”计划，形成一批国际化的优质视频教学资源。

4、以无缝对接企业实际和前瞻性智能互联综合实训需求为引导，创新实践教学模式，构建“综合实验、专业实践、学科竞赛”为主体的多层次实践教学体系。高度重视实践教学环节，增加实践教学比重，积极引入校外实践资源，前瞻性思考企业实践需求和未来发展趋势，构建多层次实践教学体系，形成“播种式”实习实践教学体系，有力保障“朋友圈”计划实施。构建符合“时代需求”的智能互联综合实验系统，实施实验教学整体创新。开展国外知名企业的实践基地的建设，依托实验室和实习基地强化实验教学资源条件改善。有效利用“朋友圈”实践机会，凝练成各类“学科竞赛”作品和案例，锻炼和提升学生综合素养。

5、以“问题导向、因材施教、研教互促”思路启发和引导教学方式方法改革，形成一套国际知名、国内领先的“高品位”卓越工业工程专业人才培养模式，产出一批具有重要影响和示范效果的教学改革成果。结合工业工程专业类专业的特点，更新教学观念，因材施教，依托信息技术；探索启发式、探究式、讨论式、参与式教学，激励学生自主学习，产生具有鲜明专业特色的教学改革成果，实施“双式联动”（“知识讲授式”和“问题压迫式”）教学模式改革，促进学生精益管理的意识和能力。实施教学“三八要求”（八成教师有差异化的教学手段特色，八成教师具有研究性教学技能，八成教师具有双语教学的能力），形成工业工程人才培养“文化品”。以学科建设带动专业建设，建立科研成果转化为教学内容的激励机制。面向现实问题，采取多种途径培养和提升学生的综合创新能力。

（四）资金配套与使用情况

2015-2018年，省财政总拨款320万元，学校拨款10万元，总共投入330万元。目前，总共使用323.85万元，结余7.15万元，总资金使用率为97.8%，具体明细使用见文后附表。

（五）存在的主要问题、改进措施，研究心得、意见建议

南京航空航天大学工业工程专业现已具有独特的办学特色和优势，专业整体实力在国内已经达到了较为领先的地位，但是与世界一流大学专业培养水平还存在着明显的差距。在中国制造2025的大背景下，2017年9月21日，教育部、财政部、国家发展改革委联合发布《关于公布世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的通知》。此外，2017年10月18日，习近平同志在十九大报告中指出，要加快一流大学和一流学科建设。对照国家要求和国内外的发 展标杆，本专业发展还存在一些不足之处，差距体现在以下几个方面：

（1）与国际顶尖高校相比尚缺乏顶尖的研究成果，缺乏一批在国际上有较高知名度的专家学者。虽然涌现一批高质量论文，但在工业工程最新发展方向的高质量论文数量还偏少；同时，在国家自然科学基金重点项目数量偏少；一方面反映了优势学科教师整体科研水平有较大提高，另一方面，也反映了专业水平仍有很大的提升空间。

师资数量较为充沛，但与国际知名高校相比，国际知名的教学名师和具有国际化视野的教学团队欠缺。尽管本专业师资储备较为雄厚，但获得海外知名高校博士学位的教师仍然偏少；与国内标杆专业相比，在长江学者等标志性的师资队伍建设成果仍有待突破。

针对这个问题，专业逐步开始重视整体教师队伍的可持续发展问题，将在教师带薪休假、教学课程安排、教学工作量设定等方面做一些改革，鼓励教师出国进修、获得学位，参与高水平科研教学团队，出大成果，积极参与国际学术交流，在国际学术舞台上扮演角色；通过引进一些国内外知名教授，来充实教学科研团队，带领青年教师发展。

（2）依托优质教学资源的“互联网+”教学模式改革尚有较大提升空间。本专业教学资源建设成绩斐然，目前已经建有 3 门国家精品在线开放课程、4 门省级在线开放课程、4 门在线开放课程正在建设，坚持育人为本，课程、教材等优质教学资源与平台建设基础较好，承担了多项国家、省等各类教学质量工程项目，建有复杂系统研究平台、IBM 实验室和人机工程、物流工程等一批专业实验室，但具有时代特征的精品教学资源和条件亟待建设，依托优质资源的教学模式改革还正在加强，“翻转课堂”、“智慧教学”等还刚刚起步，教学模式局限于传统媒体和形式，在“中国制造 2025”、大数据、工业互联和精益管理的联合冲击下，一些崭新的适应未来发展趋势的教材资源和素材相对较少。

在未来建设过程中，专业将重视学生的国际视野、创新思维的培养，通过教学计划的调整，创新班级的探索，全面启动优质资源支持下的教学模式改革，引导学生自主、自发的去锻炼自己的创新能力，较大范围推进双语课程和国际课程的选择，扩展学生的国际视野；通过跟国际知名大学的师生团队建立联系，较大规模推进学生的海外交流和访学，切实提升学生的能力。

（六）其他需要说明的问题

无。

二、立项建设以来的任务完成情况

分项任务建设内容	《项目任务书》中 2015 年-2018 年工作计划 ¹	实际完成情况 ²	未完成的计划任务及原因
教师发展与教学团队建设	1、专业带头人：培养引进 1-2 名在全国或国际上有较大影响力的名师、教学带头人和教育管理专家，培养省部级教学名师 2-3 人，争取培养国家教学名师 1 人，培养 3-5 名国内知名的专业（方向）负责人，教学队伍的综合素养和国际化水平大幅度提升。 2、教学团队：专业教师结构明显优化，整体教学、科研水平明显提升；打造系列课程群教学团队，形成 4-5 个在国内外有较高影响力的课程群优秀教学团队，其中省部级以上教学团队 1-2 个，国家级教学团队 1 个。团队成员在全国性或国际教学组织、团体或专业刊物担任重要职务，成员影响力明显增加，新增入选省部级以上人才工程的高素质教师 3-4 人。创新创业教育能力显著提高，相关课程团队在全国形成较大的影响力。100%的正高职称教师每学年为本科生授课不少于 32 学时。 3、教师综合能力：教师国际交流或具有国际教育背景比例达到 80%，开设专业双语课程或全外语授课比例达到 40%；获全国或省信息化教学大赛、微课比赛等奖项 2-3 项。	（1）专业带头人方面，周德群教授被聘为 2018—2022 年教育部工业工程专业教学指导委员会副主任委员，领衔的“能源环境经济与政策研究”团队在首批江苏高校哲学社会科学优秀创新团队考核中被评为优秀，位列被考核团队首位，周德群教授获得国家自然科学基金重点项目资助，实现科学研究领域的重要突破；刘思峰教授获“10 位最有为科学家奖”（10 shortlisted promising scientists in the MSCA 2017 Prizes），是欧盟居里夫人国际人才引进计划实施以来首位获奖的中国学者；周鹏教授入选国家杰出青年基金资助，持续入选中国高被引学者（Most Cited Chinese Researchers）榜单。 （2）教学团队方面，新增工业和信息化部研究型教学创新团队 1 个（工业与系统工程教学团队）；持续引进了近 10 位具有海外（境外）博士学位的教师，师资队伍不断优化；教学团队影响力不断提升，2 人次获得省部级以上人才工程称号，其中国家杰青 1 人、江苏省“333 高层次人才培养工程”培养对象 2 人、省“青蓝工程”骨干教师 1 人、江苏省双创人才 3 人。 （3）综合能力方面，10 名教师在佐治亚理工学院、新加坡国立大学等国际知名大学访问学习，具有国际交流/国际背景的教师比例超过 80%，开设专业双语课程或全外语授课比例达到 40%。	

¹ 请如实填入《项目任务书》的既定计划，不可选填、错填、漏填。

²根据苏教高函〔2016〕2 号文件要求，有关论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等均须以合适方式标注“江苏高校品牌专业建设工程资助项目”（英文标志：Top-notch Academic Programs Project of Jiangsu Higher Education Institutions，英文标志简称：TAPP）标识，否则不得作为项目考核验收内容。

分项任务建设内容	《项目任务书》中 2015 年-2018 年工作计划 ¹	实际完成情况 ²	未完成的计划任务及原因
课程教材资源开发	1、课程建设：建设 4-5 个特色专业课程群的课程教学网络资源库,形成具有专业特色的电子化教学资源;建设覆盖主干课程重要知识点的微课程;引入行业企业参与符合职业资格标准的新课程开发;积极参与国家级和省级各类课程建设,并实现共享。新增 2-3 门省级精品课程,国家级精品课程(精品资源共享课、视频公开课)1-2 门。 2、教材建设与选用：在科学出版社(或者高等教育出版社)出(重)版工业工程核心和主干课程的教材,其中 1-2 部教材在国外知名出版社出版;新增国家级规划教材或省级重点教材。选用国家级规划教材或省级重点教材等优秀教材和新教材比例提高。新增省部级以上规划教材 3-5 本,国家级规划教材 2-3 本。 3、数字化资源建设：建立基本覆盖专业核心、主干课程的数字化资源,实现校内开放,校外共享。建设 4-6 个完整的知名企业生产管理教学的校企联合 MOOCS 课程;争取建成国际知名、国内领先的 MOOCs 课程 1-2 门。	(1) 课程建设方面,新增《灰色系统理论》、《运筹学》、《系统工程导论》等国家级精品在线开放课程 3 门;江苏省在线开放课程 4 门;新增教育部来华英语授课品牌课程 2 门;江苏高校省级外国留学生英文授课精品课程 2 门。 (2)教材建设方面,《预测方法与技术》、《系统工程概论》等6 部教材获江苏省高等学校重点教材立项;《灰色系统理论及其应用》影响力持续扩大,获评 1949-2009 年自然科学总论高被引图书第一名;《基础工业工程(第三版)》,《系统工程概论(第三版)》等 15 本工业工程系列教材在科学出版社出版;在电子工业出版社出版了工业工程系列教材 9 本。 (3) 数字化资源建设方面,对专业核心课程进行了数字化资源建设,完善了课辅阅读材料、课程习题库、案例库、视频素材资料库等;打造了《精益生产与管理》、《高级质量管理与实践》等6 门企业课程,推进了企业课程精品化建设;推进互联网+下的教学模式改革,创建了《创业基础》等慕课;获得校级优秀教材一等奖 8 项,二等奖 1 项。	

分项任务建设内容	《项目任务书》中 2015 年-2018 年工作计划 ¹	实际完成情况 ²	未完成的计划任务及原因
实验实训条件建设	1、实践教学平台建设：力争新增 1 个国家级实践教学平台。 2、校企（地）协同育人平台。与地方政府、行业及企事业单位等共同建设实践教育中心，共同打造 2-3 个合作培养实践教学平台；建立 1-2 个校企联合培养人才的特色班级，促进培养与需求对接、科研与教学互动。	（1）实践教学平台建设方面，建设了大数据科教平台实验室；升级改造了工业工程梦工厂、质量与可靠性实验室等 8 个综合课程实验平台；建立了领先的人因工程实验室；建设了 4 个大学生主题创新区，方志耕教授领衔的质量工程主题创新区一期项目顺利结题，国家杰出青年基金获得者周鹏教授领衔的可持续能源系统大学生主题创新区一期项目如期启动；8 个工业工程实验教学系统得以升级改造，分别与上海纤科、南京德朔签约建设实验教学战略联盟；进一步推进实验系列课程改革，实验室成为校企双方争相建设的共同资源。 （2）校企（地）协同育人平台建设方面，新增南京德朔、浙江海锚电器和西门子（苏州）等 3 个知名企业合作的实习与实践基地；聘请中国商飞、西门子中国、中航成飞等 20 名知名企业管理者担任校内导师；建成了盐城一中工业工程专业特色课程基地；深化了中航工业和中国商飞等 2 个行业特色实践基地；与南京佑佐管理咨询有限公司共同开发，形成并完善了南航经管院-南京佑佐 EKM 系统；分别与上海纤科、南京德朔签约了实验教学战略联盟；启动了签约国防单位学生实习和毕业设计定向资助计划；先后在常州康鼎、中航沈飞、舍弗勒等建设项目实习基地，学生企业七周实习率将近 100%，形成 100 余项改善成果，大大提升企业管理效率，预计为企业提效 500 余万元。庄品副教授得到了教育部校企协同育人项目，与南京一鼎堂公司共建《生产运作与管理》课程。	
学生创新创业训练	1、建设学习、科研、实践能力全面发展的工业工程类学生创新团队，开展大学生高水平国际创新实践项目研究 2-3 个； 2、继续组织和主办省 IE 致善大赛，争取打造成高校和企业瞩目的全国性重要专业竞赛； 3、培养学生在国家级或国际性学	（1）致力打造工业工程全国性重要专业竞赛：建设期间，作为主办方自 2015 年连续主办 4 期江苏省工业工程致善大赛并取得圆满成功，2017 年首次采用视频在线方式面向国内外直播，形成了“科创—实习—竞赛”的工业工程实践能力提升的“军演”模式，16 万人次、十余家知名媒体关注和参与了大赛，工业工程的社会影响力得到大幅度提升；多个学生团队的创业效果达到国家水平。依托在南京德朔公司、中航成飞等暑期实习的作品，先后获清华	

分项任务建设内容	《项目任务书》中 2015 年-2018 年工作计划 ¹	实际完成情况 ²	未完成的计划任务及原因
	科竞赛获奖 5-8 项； 4、培养学生在国内外重要期刊和会议发表论文 10 篇以上；	亮剑一和二等奖、江苏省工业工程至善大赛特等奖和一等奖。先后组织了“百蝶杯”首届江苏省大学生物流仿真设计大赛、南航物流与供应链设计大赛、工业工程专业暑期实习实践成果展示竞赛暨省致善大赛校内选拔赛等 3 项专业赛事。超过 90% 学生有类似参赛和科研经历，建立能够对学生综合学术能力与创新实践能力进行评价的相关机制和相应支撑平台，100% 毕业学生评价能达到良好以上。荣获“第一届中国大学生工业工程与精益管理创新大赛”全国一等奖及二等奖。应国际卓越运营大会执行主席致远翊咨询总裁杨洲先生的邀请，获得第四和五届江苏省工业工程致善大赛特等奖的学生团队在大会最佳实践分论坛进行了项目展示。 (2) 国家级和国际性学科竞赛成果丰硕：依托在南京德朔公司、中航成飞等暑期实习的作品，先后获清华亮剑一和二等奖、江苏省工业工程致善大赛特等奖、一等奖和二等奖；获得全国工业工程案例大赛二、三等奖各 1 项；获得全国大学生物流仿真设计大赛江苏省一等奖，全国总决赛季军；获得第八届全国大学生网络商务创新应用比赛华冠军；获得全国大学生就业模拟大赛一、二、三等奖各 1 项；获中国大学生机械工程创新创业大赛一等奖；本专业学生自主设计、生产的“城市公交拉环发电装置”在创客中国大赛中获二等奖。 (3) 工业工程学生专业论文发表取得重大突破：结合专业教师承担的专业相关课题和学校创新基金项目，立项了 20 余个大学生创新创业训练项目，本专业学生在较为重要的专业期刊上发表论文 10 余篇，1 篇论文获评江苏省系统工程学会年会优秀论文一等奖。	
国内外教学交流合作	(1) 开展多方位国际合作与交流，与国际知名高校建成“双学位”本科专业国际合作项目 1-2 个； (2) 联合 1-2 所国际知名高校，联合开发精品课程和教材，促进教师拓	(1) 工业工程专业国际影响力持续增强： 第一，开展多方位国际合作与交流，承办 2017 年全球华人工业工程院长系主任会议，国内外 300 余名知名学者和企业代表参加会议，展示了南航工业工程专业的品牌形象，扩大了我校工业工程的国际影响； 第二 ，2015 举办了全国工业工程	

分项任务建设内容	《项目任务书》中 2015 年-2018 年工作计划 ¹	实际完成情况 ²	未完成的计划任务及原因
	展国际化视野；	类专业教学指导委员会全体会议；第三，主办第六届 IEEE 灰色系统与智能服务国际会议；获 Informs 旗下重要学术组织—国际群决策与协商 2018 年年会（GDN）承办权，为该会议自开办以来，首次在亚洲、在中国召开；主办中国“双法”复杂装备研制管理分会学术报告；主办第二十九届“管理案例开发与案例教学”师资培训班；主办军民融合金陵论坛；承办第二届能源资源系统工程学术年会暨 The 3rd Workshop on Frontier Modeling of Energy & Environment（FMEE 2017）；获得 2019 INFORMS Conference on Service Science 的承办权。 （2）国外合作交流工作稳步推进：第一，与新加坡南洋理工大学签订协议，联合培养工业工程优秀本科生，全面提升工业工程专业学生的创新创业能力，建立工业工程境外学习资助计划，开设大学生创新创业海外研修计划；第二，积极开拓进取，与伍斯特理工学院、佐治亚理工学院、澳大利亚国立大学、匹兹堡大学、新加坡国立大学、南洋理工大学、滑铁卢大学等国际知名高校建立合作发展伙伴关系。第三，2018 年度先后分二批次、共 28 名学生赴新加坡南洋理工大学（QS 排名世界第 11 名）进行创新研修，3 名学生赴捷克斯柯达汽车大学进行三个月毕业设计。 （3）工业工程学生国际化程度显著提升：第一，依托国际商务留学生专业，正式招收工业工程专业留学生；第二，选派 14 名学生前往 QS 排名世界 11 的新加坡南洋理工大学进行研修访学；第三，有 10 名教师作为访问学者分别在佐治亚理工学院等国际知名高校进行为期 1 年海外留学。2017 建立工业工程境外学习资助计划，开设新加坡南洋理工大学大学生创新创业海外研修计划。 （4）大力引进优质教育资源：第一，翻译并改编《工程经济学原理》一书，与香港科技大学和新加坡国立大学合作出版专著《Handbook of ocean container transport logistics: making global supply chains effective》。第二，建设 10 门暑期国际课程，由世界知名高校教授担	

分项任务建设内容	《项目任务书》中 2015 年-2018 年工作计划 ¹	实际完成情况 ²	未完成的计划任务及原因
		任课程主讲教师，国际化步伐大踏步前进。 第三 ，邀请 OMEGA 主编 Benjamin Lev 教授，新加坡国立大学 Lee Loo Hay 教授，美国密西根大学金炯华教授，加拿大滑铁卢大学 Hipel 教授，怀尔逊大学方黎平教授，纽芬兰大学 Ginger 教授，温莎大学李武教授给工业工程本科生做学术报告及进行学术交流。	
教育教学研究与改革	1、强化专业内涵建设，建成具有“高品位”的卓越工业工程专业人才培养新体系，全面实现“文化品”、“时代品”、“国际品”，形成一套体系完整、科学合理的人才培养方案、课程体系、教学方案与管理制度，对全省乃至全国工业工程专业人才培养起到显著的示范效应； 2、新增省部级以上教学成果奖 1-2 项，其中国家级教学成果奖 1 项； 3、总结教学成果，发表系列教学研究论文 20 篇以上，其中教育类核心期刊论文不少于 8 篇，在相关人才培养上形成示范引领效应。	(1) 人才培养方案和教育教学改革进一步优化：第一，进行了基础工业工程、项目管理等 3 门创新系列研究性课程改革试点，实现 2 门 IE 课程教学改革创新，重点建成了 6 门新生研讨课、专题研讨课和学科拓展课；第二，新增工业工程品牌专业校企协同育人机制研究与实践的江苏省教改课题项目立项；新增 1 项校重点教改课题和 1 项面上教改课题；第三，进行了基础工业工程、质量管理课程的校企协同、研究启发性教学改革；第四，积极开展人才培养方案的修订工作，在国内外广泛调研的基础上，人才培养方案得到进一步优化。第五，完成江苏省重点专业类（工业工程）的建设工作，建设项目获香港科技大学、香港大学、南京大学、东南大学等专家好评并顺利结题。 (2) 教育教学改革成效显著：第一，刘思峰教授主持的《本土原创学说引领的管理定量方法课程改革与建设》获国家级教学成果奖二等奖和江苏省教学成果奖一等奖；第二，刘思峰教授、周德群教授、党耀国教授领衔的《灰色系统理论》、《系统工程》、《运筹学》等入选国家精品在线开放课程。第三，组织开展 2 项江苏省教改课题项目研究；第四，周德群教授领衔的“工业与系统工程”教学团队获工信部研究型教学创新团队称号。 (3) 教学改革论文成果丰硕：发表了系列教学研究论文 24 篇，其中教育核心期刊论文 8 篇，达到了良好的教育教学改革示范效应。组建含东南大学、中国商飞、西门子等教授专家的专业建设指导委员会，聘请中国商飞、中航成飞、西门子中国、中国航天和南京德朔企业等 5 位企业专家进行评审。	

三、标志性成果完成情况

标志性成果（注明级别）清单 ³		
成果级别	数量	成果名称（请注明文件编号）
I / II	1	国家级教学成果二等奖
	1	国家杰出青年科学基金
	3	国家精品在线开放课程
	2	教育部来华英语授课品牌课程
	2	第七届高等学校科学研究优秀成果奖
	1	教育部自然科学奖二等奖（证书号 2017-116）
	1	国家自然科学基金重点项目
III	1	江苏省教学成果奖一等奖（苏教人《2017》15 号）
	1	江苏高校省级外国留学生英文授课精品课程
	4	江苏省高校在线开放课程（苏教高函《2017》13 号）
	1	工业和信息化部研究型教学创新团队
	3	江苏省“十二五”高等学校重点教材
	6	江苏省“十三五”高等学校重点教材
	2	江苏省教育教学改革研究项目（苏教高函《2017》28 号）

³标志性成果请依据苏教高〔2015〕14 号文件中附件 2“江苏高校品牌专业建设工程一期项目指导性基本项目任务”中规定的要求填写，I 代表国际通用标准；II 代表国家级；III 代表省级。国际通用标准仅指专业通过国际等效的专业认证，国家级仅指国务院、教育部所认定成果（项目、奖励等，下同），省级仅指国家有关部委、省政府、省教育厅所认定成果，且不包括已立项但未结题的课题、已立项但未正式上线的在线开放课程、已立项但未出版（再版）的教材。省教育厅所认定成果，仅指以“苏教高”或“苏教办高”正式文件发文布置或公布结果的项目，不包括任务布置和公布结果均以“苏教高函”、“苏教办高函”发文的项目。任何其他部门、协会、组织的成果均不得作为标志性成果。任何与该品牌专业无关的成果不得列为标志性成果。凡是故意填写不符合条件的成果为标志性成果，以及将无级别、低级别成果标为高级别成果的，中期报告一票否决。

	1	江苏省科学技术奖一等奖		
各标志性成果具体描述：				
序号	获奖年份	成果名称	获奖名称、等级	主要负责人
1	2016	运筹学	教育部来华英语授课品牌课程	徐海燕
2	2016	宏观经济学	教育部来华英语授课品牌课程	陈其霆
3	2015	中国能源效率研究	教育部第七届高等学校科学研究优秀成果奖(人文社会科学)二等奖	周德群
4	2015	Systems Evaluation:Methods,Models,and Application	教育部第七届高等学校科学研究优秀成果奖(人文社会科学)三等奖	刘思峰
5	2017	本土原创学说引领的管理定量方法课程改革与建设	江苏省教学成果奖一等奖	刘思峰
6	2015	运筹学	江苏省级外国留学生英文授课精品课程	徐海燕
7	2016-2017	灰色系统理论	国家及江苏省高校在线开放课程	刘思峰
8	2016-2017	系统工程导论	国家及江苏省高校在线开放课程	周德群
9	2016-2017	基础工业工程	江苏省高校在线开放课程	蔡啟明
10	2016-2017	运筹学	国家江苏省高校在线开放课程	党耀国
11	2016	工业与系统工程教学团队	工业和信息化部研究型教学创新团队	周德群
12	2015	《项目管理》	江苏省“十二五”高等学校重点教材	张卓
13	2016	《运筹学》（第三版）	江苏省“十三五”高等学校重点教材	党耀国
14	2016	质量与可靠性管理	江苏省“十三五”高等学校重点教材	方志耕
15	2015	依托优势学科的高校品牌专业建设路径与突破口—以南航工业工程为例	江苏省教改一般项目	朱建军、袁磊
16	2013	基于学生综合能力提升的经管类实验教学示范中心功能提升研究	江苏省教改一般项目	周德群、陈晔

17	2016	灰色系统新模型与新方法	江苏省科学技术奖一等奖	刘思峰
18	2017	区域碳排放效率测度理论与方法	教育部自然科学奖二等奖	周鹏
19	2017	工业工程品牌专业校企协同育人机制研究与实践	省教改一般	周德群
20	2017	《预测方法与技术》	江苏省“十三五”高等学校重点教材	刘思峰
21	2017	《系统工程概论》（第四版）	江苏省“十三五”高等学校重点教材	周德群
22	2018	可再生能源发展的驱动机理及路径选择	国家自然科学基金重点项目	周德群
23	2018	《生产与运作管理》	校级在线开放课程立项	庄品
24	2018	《物流管理》	省重点教材立项	张钦

四、建设期内本专业“最精彩”的三件事

序号	事情及“精彩”的原因 ⁴
1	育人为本，兢兢业业全面推进教学模式改革和教学研究。刘思峰教授团队关注重要的研究领域，承担数十项国家、省部级课题和国际招标项目，结合灰色系统理论、智能决策与预测等优势领域，形成独具优势的管理定量方法课程体系。《灰色系统理论及应用》教材他引起 1 万次；成立 IEEE 灰色系统委员会，持续发起 IEEE 灰色系统与智能服务国际会议，获得了极大的国际影响力；《系统评估、预测、决策与优化研究论丛》得到钱学森和哈肯等学者高度评价。以课程资源建设为切入点，通过课程和教材建设来强化团队建设，以“教材”作为教学资源建设的切入点，以教材建设牵引教学团队能力提升，有效保障和提升学生针对复杂系统的认知、建模、优化分析和设计的能力。屡屡问鼎国家级精品课程和教材成果，先后建成国家精品课程 1 个，国家精品资源共享课 1 个，国家教学团队 1 个，国家精品教材 1 门，2018 年，刘思峰教授主持的《本土原创学说引领的管理定量方法课程改革与建设》获国家级教学成果奖二等奖和江苏省教学成果奖一等奖。

⁴ “最精彩”的三件事，仅限填写三件事，不可多写。不限内容，可以与标志性成果重复，也可以不重复。

2	产教融合，校企协同探索形成“军演式”实习模式。针对专业实习实践存在的难题，建立了一种由多校共同参与的“联合军演式实习”模式，实习时间为2个月。借助省IE专业委员会挂靠单位的平台，联合兄弟院校的IE专业，由企业协同高校出题，各高校开展实战对抗，校企双导师指导，实习成果在企业集中汇报，校企专家共同进行成果评比，企业进行颁奖奖励。这种实习模式有效地提升了实习的竞争性与对抗性，也激发了学生爱校、爱专业的荣誉感，优秀实习成果进一步遴选成为参加省“致善大赛”和全国“亮剑”竞赛的作品，从而创新了一种依据军演式实习成果的竞赛平台，学生实习项目为企业提效500余万元。企业从过去碍于关系被动接受实习到现在的主动邀请实习，专业的实践教学资源得到充分保证，这种实习模式也为遴选高质量的科创竞赛项目提供了源源不断的素材，在参加全国性的大赛项目中，有80%来自这种实习方式，在全国工业工程“亮剑”大赛中，南航连续三年获得最高奖项。
3	科教协同，全面铸造精品课程与教学资源。立足于行业背景和专业优势，充分挖掘和提炼学科科研合作成果、实践素材，融入国防特色案例，基于优势的科研学术成果更新教学内容，打造精品课程；按照核心课程和主干课程群强化专业课程团队建设，全面布局精品课程建设规划，积极探索“互联网+”下的教学模式改革，协同制定教学标准、共同备课授课、共同制定考核要求、共同改善授课内容；全面启动《精益生产与管理》、《高级质量管理与实践》、《企业流程优化与实践》、《工业工程在飞机制造企业的应用》、《企业专家讲座与实训》和《IE经理亮剑》等6门企业课程；依托优势科研转化成教学内容，打造特色化精品教材并逐步立体化，形成系列高水平教学资源。目前，已建成国家级精品在线开放课程3门、江苏省在线开放课程4门、教育部来华英语授课品牌课程2门、江苏高校省级外国留学生英文授课精品课程1门；先后在科学出版社出版系列教材15本、电子工业出版社出版14本专业学位教材，6本教材获得省重点教材称号，3本教材获工信部重点教材称号。

五、省财政专项资金投入及使用情况

2015-2018 年省财政已投入经费总额: 305 万元 (请依据附件 5 填写)					
2015-2018 年 支出情况	支出科目 ⁵		支出内容		支出经费 (万元)
	教师出国参加国际交流		差旅		11.95
	国内知名高校调研访问		差旅、专家费		10.21
	课程建设与教改		办公用品、图书资料、版面费		55.08
	学生竞赛与科创		助研费、差旅、评审费		23.51
	教学研究论文		版面费、差旅、专家费		3.31
	实践基地与学生实习		差旅、评审费、助研费、专家费		50.51
	实验设备与实验条件改善		硬软件购置调试		67.99
	慕课课程建设		评审费、视频制作、助研费		67.16
	专业宣传多媒体视频展示		助研费、专家费		15.28
		2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
支出合计 (万元)	80	75	75	75	305
经费结余 (万元)	0	0	0	0	0
资金使用率 (%)	100%	100%	100%	100%	100%
财务部门负责人 (签字)			学校财务管理部门 (公章)		

⁵支出科目请依据《江苏高校品牌专业建设工程专项资金管理暂行办法》(苏财规〔2015〕43 号)规定的要求填写。

六、其他资金投入及使用情况

经费来源及金额:		
来源	金额 (万元)	
学校投入	111	
其他 (请注明具体来源)	0	
合计	111	
经费使用情况:		
支出科目	支出内容	支出经费 (万元)
教师出国参加国际交流	差旅	11.11
国内知名高校调研访问	差旅、专家费	35.52
课程建设与教改	办公用品、图书资料、版面费	18.39
学生竞赛与科创	助研费、差旅、评审费	19.66
教学研究论文	版面费、差旅、专家费	26.32
合计		111
账号 1009-011482 品牌专业建设支出 15 万元 1009-011483 品牌专业建设支出 23 万元, 1009-5645006 品牌专业建设支出 73 万元		
财务部门负责人 (签字)		学校财务管理部门 (公章)

七、项目负责人意见

项目负责人签名：

年 月 日

八、学校审核意见

校（院）长签名：

（公章）

附 1：标志性成果相关证明

附 2：经费使用情况相关证明

附 3：分项任务建设内容相关证明

九、形式审核评价表（本页请作为期末报告的封底页，请勿使用铜版纸、请勿填写）

内容	审核人 1		审核人 2	
	意见	签名	意见	签名
“总体评价” 是否实事求是				
有无师德师风等重大问题				
有无实事求是填写 《项目任务书》的 既定各项任务				
任务实际完成情况、 未完成情况是否 实事求是				
标志性成果数量和 级别是否达到要求				
是否存在不符合要 求的标志性成果				
“精彩三件事”有 无显示度				
对经费使用率的评 价				
其他				
形式审核总体结论				

