

南京工业大学 本科教学质量报告

2019-2020 学年

二〇二〇年十二月

目 录

引言 学校概况.....	1
1. 本科教育基本情况.....	3
1.1 人才培养目标与服务面向.....	3
1.2 本科专业设置.....	3
1.3 学生基本情况.....	4
1.4 本科生源质量.....	5
2. 师资与教学条件.....	6
2.1 师资队伍数量及结构.....	6
2.1.1 职称结构.....	7
2.1.2 学历结构.....	7
2.1.3 年龄结构.....	7
2.1.4 海外研修与外籍教师.....	7
2.1.5 师德楷模.....	7
2.2 教授授课情况.....	8
2.3 教学经费投入.....	8
2.4 教学基础条件.....	9
2.4.1 教学用房.....	9
2.4.2 仪器设备.....	9
2.4.3 图书资源.....	9
2.4.4 信息化建设.....	10
2.4.5 现代教育中心建设.....	11
3. 教学建设与改革.....	11
3.1 人才培养方案.....	11
3.2 专业建设与内涵发展.....	12
3.3 课程建设.....	12
3.4 教材建设与管理.....	13
3.5 人才培养模式改革与教学研究.....	14
3.6 实践教学.....	15

3.7 学生国际交流.....	18
4. 专业培养能力.....	19
4.1 品牌专业建设.....	19
4.2 推进专业建设改革.....	21
4.3 积极开展工程教育专业认证.....	21
4.4 专业人才培养案例.....	22
5. 教学质量保障体系.....	24
5.1 领导重视教学，经费优先教学.....	24
5.2 政策保障教学，管理服务教学.....	25
5.3 行动支持教学，舆论关注教学.....	26
5.4 评估与认证.....	26
5.5 本科教学基本状态监测.....	27
5.6 教学质量评价.....	28
5.7 以教师发展促进教学提升.....	28
6. 学生学习效果.....	28
6.1 学习满意度.....	28
6.1.1 学情调查.....	28
6.1.2 教学评价.....	29
6.2 应届毕业生毕业和学位授予.....	29
6.3 应届毕业生就业.....	30
6.4 大学生体育锻炼.....	34
6.5 毕业生成就.....	34
6.6 社会用人单位对毕业生评价.....	35
7. 特色和经验.....	35
7.1 工程教育专业认证成效明显.....	35
7.2 疫情期间在线教学组织有力、运行有序.....	36
8. 需要解决的问题及改进建议.....	37

附表：本科教学质量报告支撑数据

引言 学校概况

南京工业大学具有百年办学历史，是首批入选国家“高等学校创新能力提升计划”（2011计划）的14所高校之一，是江苏高水平大学建设重点支持高校、江苏省重点建设高校、江苏省综合改革试点高校、江苏省人才强校试点高校、国家首批深化创新创业教育改革示范高校、全国高校实践育人创新创业基地、教育部首批卓越工程师培养计划试点高校、专业学位研究生教育综合改革试点高校、江苏省落实“科技创新改革30条”试点高校。

学校设有11个学部，28个学院，各类学生3万余人。有国家一级重点学科1个，江苏省一级学科国家重点学科培育建设点1个，江苏高校国家重点学科培育建设点2个，江苏高校优势学科一期项目4项、二期项目6项、三期项目6项，“十三五”江苏省重点学科2个，博士后科研流动站7个，一级学科博士学位授予点6个、自主设置二级学科博士学位授予点11个，一级学科硕士学位授予点22个、二级学科硕士学位授予点8个、自主设置二级学科硕士学位授予点21个，专业学位授权点16个，本科专业（含方向）92个，跨工、理、管、经、文、法、医、艺、教9个学科门类。教育部学位与研究生教育发展中心全国第四轮学科评估中我校化学工程与技术学科获得A等级（全国前2%~5%），材料科学与工程、安全科学与工程学科获得B+等级（全国前10%~20%），其中化学工程与技术、材料科学与工程位列全省第一。学校在2020年7月ESI全球综合排名中位列中国内地高校第54位，化学、材料科学、工程学、生物学与生物化学4个学科进入ESI全球前1%；2019年9月，泰晤士高等教育世界大学排名中并列中国内地高校第43-70位；2020年8月，自然指数排名中位列中国内地高校第29位；2020年8月，上海软科世界大学学术排名中位列全球第401-500位，并列中国内地高校第50-71位。

学校坚持教学工作中心地位不动摇，以质量求生存，以特色求发展，着力构筑并不断优化人才培养体系。学校加强“新工科”建设，21个工科专业通过工程教育专业认证或住建部专业评估，进入全球工程教育“第一方阵”。学校注重拔尖创新人才培养，建设书院制“2011学院”，与中科院相关院所共建“英才班”。

“十一五”以来，获国家级教学成果二等奖4项，省级教学成果特等奖3项、一等奖7项，二等奖12项。现有国家级教学团队2个、国家级实验教学示范中心1个、国家级精品教材1部、“十二五”国家级规划教材8部、国家级一流本科专业建设点12个、国家级特色专业建设点12个、教育部专业综合改革试点2

个、教育部卓越工程师教育培养计划试点专业 7 个、国家级精品课程 3 门、国家级双语教学示范课程 2 门、国家级精品资源共享课 2 门、国家虚拟仿真实验教学项目 2 个、江苏省一流本科专业建设点 6 个、江苏高校品牌专业建设工程一期项目 5 个、江苏省品牌专业 8 个、江苏省特色专业 10 个、江苏省重点专业类 12 个（涵盖 30 个专业）、江苏省卓越工程师教育培养计划（软件类）试点专业 2 个、省实验教学示范中心 18 个。2006 年学校获得教育部组织的本科教学工作水平评估优秀等级，2016 年顺利通过教育部本科教学工作审核评估。2017 年获批教育部首批中美青年创客交流中心。多年来学校已经培养出 10 多位省部级以上领导干部、20 多位两院院士、50 多位央企和上市公司领导，为社会输送了大批高质量人才。

学校具有雄厚的科研实力，设有材料化学工程国家重点实验室、国家柔性电子材料与器件国际联合研究中心、国家生化工程技术研究中心、国家特种分离膜工程技术研究中心和国家热管技术研究推广中心、工信部面向工业催化领域创新成果产业化的公共服务平台等国家级科研机构 6 个，省部级研究中心 25 个，省部级重点实验室 25 个。“十二五”以来，学校科研项目及成果获各级各类奖励 227 项，其中主持项目成果获国家技术发明奖二等奖 6 项、国家科技进步奖二等奖 5 项，入选 2016 年度教育部“中国高等学校十大科技进展”1 项。现有何梁何利基金科学与技术进步奖 4 人、科学与技术创新奖 2 人。

学校坚持扎根大地，贡献社会的特色发展理念，主动将创新链对接产业链，推动产学研深入合作，重视科学研究成果转化。南京工业大学科技园为国家级大学科技园，南京工业大学技术转移中心为国家技术转移示范机构，拥有国家知识产权培训（江苏）基地。学校推进校地融合、产教融合，与地方政府合作建立了数十家新型研发机构、产业研究院和产业学院。学校加强校企融合，与中国建筑股份有限公司、中国石油化工集团公司、中兴通讯股份有限公司、中国华润有限公司、恒逸石化股份有限公司、山东京博控股集团有限公司等央企、行业龙头企业开展战略合作。“十二五”以来，承担了包括国家重点研发计划项目、国家“973”计划项目、“863”计划项目、国家科技支撑计划项目、国家自然科学基金项目在內的各级各类课题 9890 余项，科技经费 35.6 亿元，取得了一批高水平研究成果，为相关行业、江苏地方经济建设和社会发展作出了积极贡献。

1. 本科教育基本情况

1.1 人才培养目标与服务面向

学校围绕立德树人基本导向，坚持“育人铸魂、精神成人、教书启智、专业成才”的教育理念，构建“素质、能力、知识”三位一体的教育模式；坚持内涵发展，深入探索教育教学和学生成长成才的规律，改革培养体系，创新教学方法，增强学生的社会责任感、创新精神和实践能力，致力于培养适应创新型国家建设和经济社会发展需要，知行统一、能力为重、全面发展和个性化发展相结合的高素质复合型创新创业人才。

1.2 本科专业设置

学校有 26 个学院，本科专业 92 个（含方向），涵盖了教育部本科专业目录中工、理、管、经、文、法、医、艺、教 9 个学科门类，学科门类较为齐全。（本科专业设置一览表见表 1）。2019-2020 学年本科招生专业总数 87 个（含方向），新增专业 3 个：人工智能、智能制造工程、运动训练；停招专业 5 个：材料物理、材料化学、电子商务、信息与计算科学、勘查技术与工程；撤销生物技术和乳品工程 2 个本科专业。

表 1 本科专业设置一览表

工 学	56	消防工程、安全工程、环境工程、环境科学、资源环境科学、水质科学与技术、材料科学与工程、材料物理、材料化学、冶金工程、金属材料工程、无机非金属材料工程、高分子材料与工程、复合材料与工程、化学工程与工艺、资源循环科学与工程、测控技术与仪器、电气工程及其自动化、自动化、建筑电气与智能化、智能制造工程、机械工程、过程装备与控制工程、车辆工程、焊接技术与工程、新能源科学与工程、能源与动力工程、新能源材料与器件、能源与环境系统工程、建筑学、城乡规划、风景园林、工业设计、制药工程、生物工程、轻化工程、食品科学与工程、食品质量与安全、电子信息工程、通信工程、人工智能、计算机科学与技术、计算机科学与技术(嵌入式软件人才培养方向)、光电信息科学与工程、工程力学、测绘工程、遥感科学与技术、建筑环境与能源应用工程、给排水科学与工程、城市地下空间工程、铁道工程、地质工程、交通工程、勘查技术与工程、交通工程(轨道交通方向)、土木工程
管理学	11	信息管理与信息系统、工程管理、工业工程、工商管理、市场营销、会计学、人力资源管理、电子商务、行政管理、公共事业管理、房地产开发与管理
理 学	8	数学与应用数学、信息与计算科学、信息与计算科学(嵌入式软件人才培养方向)、数据科学与大数据技术、应用物理学、化学、应用化学、地理信息科学
艺术学	5	环境设计、视觉传达设计、产品设计、艺术与科技、数字媒体技术
文 学	4	英语、德语、日语、汉语国际教育
法 学	3	法学、社会工作、知识产权
医 学	2	药学、药物制剂

经济学	2	国际经济与贸易、金融学
教育学	1	运动训练

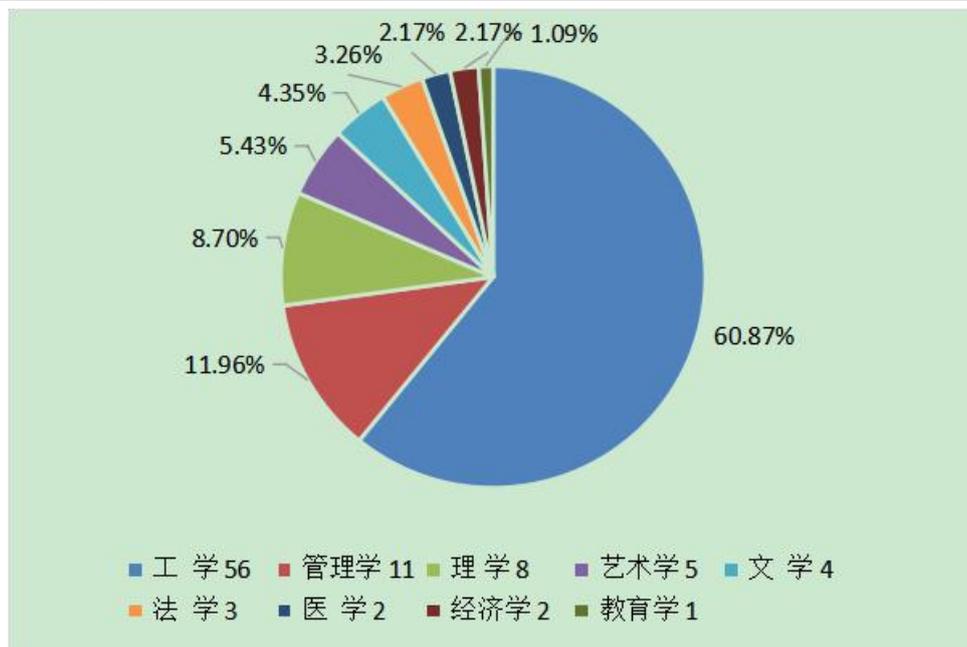


图1 本科专业结构及布局

1.3 学生基本情况

学校全日制在校学生总数为 36654 人，其中在校本科生 27548 人；硕士研究生 7565 人，博士生 874 人；全日制外国留学生 630 人；普通预科生 37 人。本科生占全日制在校生总数的比例为 75.16%。（数据来源于 2020 学校高等教育事业基层统计报表）

表2 全日制在校生情况统计表

学生类型	本科生		硕士生		博士生		留学生（学历生）		普通预科生	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例
人数	27548	75.16%	7565	20.64%	874	2.38%	630	1.72%	37	0.10%

2019 年，我校进一步实施专业大类培养，13 个专业大类招生，涵盖 40 个专业。停招专业 5 个：材料物理、材料化学、电子商务、信息与计算科学、勘查技术与工程；新增专业 3 个：智能制造工程、人工智能、运动训练（2020 年暂未招生）。

表3 大类招生情况

序号	专业大类	所含专业
1	环境科学与工程类	环境工程、环境科学、资源环境科学、水质科学与技术专业
2	材料类	材料科学与工程、冶金工程、金属材料工程、无机非金属材料工程、高分子材料与工程、复合材料与工程专业

3	化学类	化学、应用化学专业
4	机械类	机械工程、过程装备与控制工程、车辆工程专业
5	能源动力类	能源与动力工程、能源与环境系统工程专业
6	药学类	药学、药物制剂专业
7	设计学类	视觉传达设计、环境设计、产品设计、数字媒体艺术、艺术与科技专业
8	管理科学与工程类	信息管理与信息系统、工程管理专业、房地产开发与管理专业
9	工商管理类	工商管理、市场营销、会计学、人力资源管理专业
10	公共管理类	公共事业管理、行政管理专业
11	食品科学与工程类	食品科学与工程、食品质量与安全专业
12	电子信息类	电子信息工程、通信工程专业
13	土木类	土木工程、城市地下空间工程专业、铁道工程专业

1.4 本科生源质量

学校不断健全完善招生工作的规章制度，通过全面梳理工作流程、修正工作规范等措施，建立责任明确、流程清晰、操作性强的长效工作机制。敏锐把握教育大数据分析应用对考试招生模式创新的价值，及时开展考试招生的大数据分析，通过分省分专业报考热门情况、专业满足情况、录取分数情况等数据，为调整优化招生计划编制方案提供科学依据，也能为家长和学生提供高考志愿填报等个性化精准服务。2019年我校面向全国30个省（市、自治区）录取6356人，具体情况如表4所示，今年我校省内外生源情况整体充足，生源总体报考率较高，专业满足度有所提升，生源结构进一步优化，分数和等级的专业分布更加均衡，计划的一志愿完成率和专业满足度有所提高，教育部各专项计划顺利完成。

2019年秋季学期，我校与中国科学院大学化学工程学院/中国科学院过程工程研究所合作共建“南工大过程所英才班”。密切结合市场需求，新增数据科学与大数据技术、资源循环科学与工程、遥感科学与技术、房地产开发与管理（并入管理科学与工程类实行大类招生）4个专业，大幅增加了建筑学和电气工程及其自动化两个专业的招生计划，广受考生和家长认可。新增两个中外学分互认联合培养项目，为学生培养国际视野、创新精神和实践能力提供更广阔的舞台。

在全面落实提高江苏考生录取率的前提条件下，我校江苏省内招生计划3200多人，计划数量排名全省高校前列，加之考生填报的院校志愿数为8个，招生形势较为严峻。我校科学谋划，积极应对，确保生源平稳过渡。加大我校优势热门专业在江苏的招生量，并且通过跟踪锁定优质生源提升整体水平。本一文、理、理中外校线与去年相比基本持平。根据外省往年录取生源情况，科学调整分省分专业计划，保持合理的专业布局。在各省正式投档前，认真模拟生源情况，确保校线仍然保持较高水平。投放文科计划的省份中有7个省份排名有所提升；

投放理科计划的省份中有 5 个省份排名有所提升。特殊类型招生顺利完成，整体生源提升明显：艺术类专业招生面向 10 个省共录取 225 人，其中，江苏、浙江、安徽、山东、江西、福建、湖北、河北 8 个省实行省统考，湖南和河南 2 个省实行校考。高水平运动员招生设置棒球、垒球、田径、乒乓球 4 个项目，共录取 32 人（含保送生 5 人）。专项计划（含国家专项和地方专项）录取 251 人，新疆内高班 30 人，新疆定向录取 20 人，预科生 17 人（新疆转入 12 人，青海新录 5 人），台湾高中毕业生 10 人。省内综合评价录取通过优化政策设计，最终录取 237 人，其中文科 29 人，理科 208 人，计划完成率达到了 98.7%，比去年提高了 25.4 个百分点。

表 4 2019 年招生录取数统计表

分类	录取数/百分比
省份	省内 3205/50.4%、省外 3151/49.6%
批次	一本 5771/90.8%
科类	文科 872/13.7%、理科 5259/82.7%、艺术 225/3.5%
类型	普通类 5534/87.1%、特殊类 822/12.9%
性别	男生 4244/66.8%、女生 2112/33.2%

2. 师资与教学条件

坚持人才资源是第一资源的发展理念，切实加强师资队伍建设，注重师资队伍规模、结构、质量的协调发展。学校以实施高端人才引育工程为重点，坚持以高层次人才培养和引进为核心，坚持立德树人根本任务，优化师资队伍整体结构，不断提高师资队伍的整体水平和质量，形成了以高端人才为学术带头人、博士和中青年教师为骨干、结构合理、学术水平较高的学术梯队。

学校致力推进人才国际化，通过积极引进海内外人才、支持教师到海外研修等举措，提高教师队伍的国际化程度，改善师资队伍的学缘结构。加强国际交流，聘请英国剑桥大学、新加坡国立大学、南洋理工大学、美国西北大学等世界知名高校或科研院所的高层次人才加盟我校，校聘外籍教师的数量和层次不断提高，外籍教师在促进学校本科教学、推动国际交流等方面发挥了积极作用。学校现有专任教师队伍能够较好地满足各项教学工作的需要。

2.1 师资队伍数量及结构

学校现有教职工 3000 余人，拥有高级职称人员 1400 余人，其中中国科学院院士 3 人、中国工程院院士 5 人、第七届国务院学科评议组成员 2 人、国家级教学名师入选者 1 人，国家级人才 141 人次。国家杰出青年科学基金资助者 12 人，国家优秀青年科学基金资助者 13 人，全国优秀教师 1 人，百千万人才工程 11 人，新世纪优秀人才 10 人，省级教学名师入选者 5 人，省部级突出贡献专家 10

人，省级高层次人才 217 人，国家级高层次人才团队 9 个，省部级高层次人才团队 25 个。专任教师 2177 人，外聘教师 520 人，教师折合总数为 2437 人。（数据来源于学校 2020 高等教育事业基层统计报表）

2.1.1 职称结构

专任教师中具有正高级职称的教师 472 人，占比 21.68%；具有副高级职称的教师 696 人，占比 31.97%，具有高级职称的教师数超过 50%；具有中级职称的教师 807 人，占比 37.07%。

2.1.2 学历结构

专任教师中具有博士学位的教师 1450 人，占专任教师总数 66.61%；具有硕士学位的教师 535 人，占教师总数的 24.58%。硕士及以上学位占师资总数的比例为 91.18%。

2.1.3 年龄结构

44 岁以下专任教师 1512 人，占专任教师总数的 69.45%。45-54 岁年龄段的教师为 442 人，占比 20.3%，55 岁以上教师 233 人，占比 10.24%。

表 5 师资队伍结构情况表

专任教师职称结构	正高职称		副高职称		中级及以下职称			
	人数	比例	人数	比例	人数	比例		
	472	21.68%	696	31.97%	1009	46.35%		
专任教师学历结构	博士		硕士		本科及以下			
	人数	比例	人数	比例	人数	比例		
	1450	66.61%	535	24.58%	192	8.82%		
专任教师年龄结构	34 岁及以下		35-44 岁		45-54 岁		55 岁以上	
	人数	比例	人	比例	人数	比例	人数	比例
	631	28.98%	881	40.47	442	20.3%	223	10.24%

2.1.4 海外研修与外籍教师

目前学校专任教师中具有半年以上（累计）海外学习或工作经历的教师数为 904 人，比例达到 41.5%。一年以上（累计）海外学习或工作经历的教师数为 784 人，比例达到 36%。一大批青年教师通过此种方式拓宽了的视野、提高了学术水平；学校聘请了包括发达国家院士在内的外籍教师 42 名，在促进学校本科教学、推动国际交流等方面发挥了积极作用。

2.1.5 师德楷模

学校长期开展“师德楷模”、“师德十佳”评选活动。为强化使命感、仪式感、归属感，学校建立了新进教师宣誓制度。2008 年起每两年评选一次“师德楷模”，

2020年重点开展了以“立德树人奋进担当，教育脱贫托举希望”为主题的师德建设月活动。把立德树人作为根本任务、师德师风作为根本标准，突出育人实绩，完善德育评价，确立科学的教育评价导向，引导教师潜心育人的评价制度更加健全，基本形成富有时代特征的教育评价体系。加强学习培训，组织中青年教师前往兄弟院校开展师德师风建设研讨培训，组织高端人才参加2020年“爱国、奋斗、奉献”精神专题培训，引导掌握先进的教育教学方法，增强立德树人的教育理念，助推学校高质量发展。

学校设立“张家港市政府奖教金”、“南工晨星奖教金”，每年对本科教学的优秀教师给予鼓励。实施“南工英才支持计划”，努力造就一批在人才培养方面成绩突出、发展潜力大的优秀教师队伍。已连续举办十一届青年教师授课竞赛，获得一等奖的教师直接获得公派出国研修资格。校工会每年评选一批教书育人先进集体和先进个人，予以表彰奖励。学校通过校园网、官方微信、微博和校外媒体，宣传坚守讲台辛勤耕耘、教书育人的一线教师。校报还开辟“师德建设大家谈”、“师德先进访谈”、“课堂速写”等栏目宣传优秀教师的事迹和感悟，并由师生在网上投票推选出心目中的好教师。

2.2 教授授课情况

2017年学校发布《南京工业大学关于教授、副教授为本科生授课的规定》，将教授、副教授为本科生上课作为学校的一项基本制度，凡学校在编的具有教授、副教授职称的每位教师必须讲授本科生课程。学校成立教学能力和质量考核领导小组，负责对全校申报教师专业技术职务人员进行教学能力和质量考核。2019-2020学年，主讲本科生课程(不含讲座)的教授占教授总数的比例达93.4%，教授讲授的本科课程占总课程总门次数的12.39%。教授们积极参与本科生毕业论文(设计)、学科竞赛及创新创业训练的指导工作，为提升本科人才培养质量发挥了重要作用。

2.3 教学经费投入

学校建立教学经费投入支出保障机制，采取切实措施确保教学经费的优先投入。按照生均基本投入和专项建设投入两种模式，确定教学投入规模，坚持教学经费预留充足和单独划块，教学经费投入呈逐年增长趋势。2019年度，生均本科教学日常运行支出3303.08元，生均本科实验经费866.33元，生均本科实习经费491.76元，本科专项教学经费3087.85万元。

表6 各项教学经费支出(2019年度)

生均本科教学日常运行支出	生均本科实验经费	生均本科实习经费	本科专项教学经费
3303.08元	866.33元	491.76元	3087.85万元

2.4 教学基础条件

学校按照“生态型、园林式、数字化”的目标全面规划和建设江浦主校区，以“集约型、集成式、现代化”的理念进行校园建设，不断更新和完善各类办学条件。按照统筹规划、协调配置、资源共享的方针，进行实验室装备的更新和完善。目前江浦校区已建设成为环境优美、设施精良、装备先进、功能齐全的现代化本科教学基地。

2.4.1 教学用房

学校占地面积 2378471.55 平方米，教学科研及辅助用房面积 581405.06 平方米，在建教学科研及辅助用房面积 48972.48 平方米，行政办公用房面积 26920.25 平方米，学生宿舍面积 386716.29 平方米。生均教学行政用房 16.60 平方米，其中生均实验室（教学科研用房）15.86 平方米。

学校现有运动场面积 154700 多平方米，体育设施种类齐全，数量充足，完全满足公共体育教学和体育运动类专业教学与训练的要求。学校拥有一座建筑面积达 22260 平方米的现代化体育中心，设施先进齐备。拥有田径场 3 片，篮球场 20 片、排球场 8 片、网球场 8 片、标准足球场 2 个、5 人制足球场 1 个。还具有国际标准垒球场、棒球场各 1 个，篮球、乒乓球、健美操、排球、游泳、健身、体操、羽毛球馆各 1 个，标准 50 米比赛用游泳池 1 个。

2.4.2 仪器设备

学校现有校级实验教学中心 22 个，其中国家级实验教学示范中心 1 个，省级实验教学及实践教育中心 18 个，包含实验室 359 间，面积 37597.22 平方米。国家虚拟仿真教学培育项目 4 个，其中 2019 年 2 门课程入选国家虚拟仿真实验教学一流课程。2019-2020 学年，实验室建设经费投入 7018.46 万元，用于新增教学科研实验用房，改善实验室基础条件。学校固定资产总值为 467170.17 万元，教学科研仪器设备资产总值 154472.06 万元，生均教学科研仪器设备值 35318.31 元。2020 年新增教学科研仪器设备值 13206.12 万元。

2.4.3 图书资源

南京工业大学图书馆是江苏省高等教育文献保障系统成员馆以及江苏省工程文献中心核心成员馆、江苏省工程文献中心十大核心馆之一；是江苏省评估院、省教育厅 ESI 学科评估中心；拥有“教育部科技查新工作站”、教育部和国家知识产权局“高校国家知识产权信息服务中心”、中国图书馆学会“全民阅读示范基地”。图书馆由两个校区三个分馆组成，设有逸夫图书馆、浦江图书馆和新模范马路校区图书馆三个馆，总面积达到 30200M²。馆内有各类借阅室、电子阅览室、多媒体教室、会议室及大型多功能报告厅，阅览座位 3756 座，多功能报告厅 259 座，阅览室全面开放时间达到 98 小时/周。

图书馆通过“智慧图书馆”项目，大力推进纸电一体化建设，围绕学科设置初步建成了以优势学科为特色的全学科文献保障体系，形成了文献资源丰富、技术手段先进和服务体系完善的信息服务平台。图书馆现有纸质文献馆藏量 237.58 万册，其中中文图书 220.30 万册，外文图书 10.17 万册，中文期刊 3.66 万册，外文期刊 3.21 万册，生均图书 54.32 册。电子图书 523.44 万册（包含电子图书、研究报告、标准、馆藏图书数字版本），中文电子图书 155.69 万册，外文电子图书 55.69 万册。电子期刊 3.74 万种，学位论文 456.16 万篇（包含南京工业大学本地学位论文库数据），音视频 165382 小时。2019-2020 学年新增图书 6.46 万册，采购电子数据库共计 112 个，其中国内知名数据库 30 个（如：中国期刊网、万方数据库、超星电子图书数据库等），国际权威数据库 82 个（如：Web of Science、Scifinder、ElsevierScienceDirect 等）。

2.4.4 信息化建设

南京工业大学是国内首批连入中国教育科研网的院校之一。校园网于 1995 年底筹建，经过 20 年已经发展成跨越长江两岸，多校区之间通过 40 公里长距离万兆主干光缆互联的网络格局。学校通过教育网、电信、移动、IPV6 等四个出口与互联网相连，出口总带宽达到 8500 兆，接入信息点数为 40587 个，其中无线接入点为 3627 个，电子邮箱系统用户数为 78209 个，管理信息系统数据总量为 12298GB，建成约 600 平方米的标准化校级数据中心机房。

综合运用先进的技术和理念将学校物理空间和数字空间有机地衔接起来，为师生建立一个能开放的教育教学环境、科研环境和便利舒适的生活环境，实现以人为本的南工校园信息化服务。建成标准化校级数据中心机房、校级高性能计算中心和校级共享平台及数据中心。“综合信息服务平台”、“互联网+校务”、IPV6、智能网络信息安全平台等信息化项目的实施为我校“智慧校园”建设迈上新台阶夯实了基础。“智慧南工”实现无线网络跨校区覆盖，建成和投入使用人事管理系统、本科生迎新系统、学生事务数据管理平台、智慧后勤管理平台、离退休管理系统、智慧车载系统等。实现校级统一身份验证，统一信息门户，统一共享数据中心，统一流程平台建设。学校高性能计算平台与“智慧南工”成功实现深度融合，实现一键开户和单点登陆“智慧南工”融合门户可以实时监控自己的作业状况、资源占用状况、可及时知晓账号失效、能够在线续约、上报个人成果，第一时间获得作业结果。《基于智慧校园下的高性能计算大数据融合创新研究》项目获得教育部高教司 2018 年第二批产学合作协同育人项目。“智慧南工”综合信息服务平台项目案例成功入选《高等教育信息化创新应用案例集》、获得“2019 年度中国教育和科研计算机网优秀会员单位”、荣获“2019 年度江苏省高等学校信息化建设先进单位”称号、荣获“2020 年智慧高校飞跃奖”。

2.4.5 现代教育中心建设

现代教育中心围绕学校高水平大学建设总体目标，加强软硬件建设，服务学校事业发展和人才培养。通过对部分小教室的内部环境以及设备改造建成互动智慧讨论教室 10 间。为更加科学合理进行使用与管理，近年来中心对多媒体教室的管控、硬件配置、系统和软件等进行标准化升级，极大方便了使用，提高了效率。学校江浦校区、丁家桥校区共有 274 间公共多媒体教室。新增实时在线网上巡课系统(131 间)，标准化考场 150 个。新增智慧教室 7 间（在建），新增实时在线网上巡课系统标准化考场 137 间（在建）。

新建自动化高清录播教室 1 间、音频工作间 1 个、搭建虚拟和实景课程录制空间各 1 个，为现代课程建设提供了保障。中心拍摄制作国家级精品课程 3 部、省级精品课程数十部，摄制微课程 50 余门。近年来，中心与多个教学团队密切配合，围绕“互联网+教育”，开展了明星教师和团队的建设工作。为各类教学成果奖申报、国家科技奖申报，各级各类人才项目申报制作了视音频 55 余部。配合党委宣传部，成立融媒体中心电视台团队，全方位的报道全校的教学、科研等重大活动，为学校官方微信、微博制作音视频作品 120 余部。搭建数字高清直播系统，每年完成校内重大活动直播十余场。搭建数字视音频档案存储平台，建立学校数字声像档案库，抢救性挖掘学校历史档案(2000-2011 年)共计 18200GB，数字化存储各类视音频资料 30000GB。为高水平大学的建设与珍贵资料的保存提供有力支撑。

3. 教学建设与改革

3.1 人才培养方案

学校把握新时代高等教育的战略定位和历史使命，落实《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》，围绕学校第四次党代会确立的建设“国内一流国际知名创业型大学”战略目标和工作任务，扎实推进一流本科专业建设，优化大类人才培养模式，2019 年末启动 2020 级本科专业培养方案修订工作。制定《南京工业大学关于制订 2020 级本科专业培养方案的指导意见》，优化本科人才培养方案，以审慎、务实、创新的态度，建设国内一流国际有影响的新时代高水平育人体系。

本科培养方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持人才培养中心地位，落实立德树人根本任务。以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为目标，以厚植家国情怀，探索创业型人才培养模式为重点，落实以学生为本、成果导向、持续改进的育人理念，围绕强化思政课程和课程思政建设、构建“创新创业+”生态圈、完善劳育美育体系、加强先进教育技术与教学的深度融合、强化认证评估引领“质量革命”、扎实推进大类培养工作，构建“平台+模块”课程体系，设置大类和专业二课程

平台，通识教育、学科基础、专业教育三课程模块。

3.2 专业建设与内涵发展

学校不断加强专业的内涵建设，优化调整专业结构，提升专业整体水平。本学年积极投身“双万计划”建设，组织开展国家级、省级高校一流本科专业申报工作，2019年我校申报的18个专业全部入选，其中12个专业入选国家级一流本科专业建设点，6个专业入选省级一流本科专业建设点。2020年申报国家级一流本科专业18项，并全部通过省教育厅审批。以新工科为引领，优化专业结构，拓展新的学科门类，2019-2020学年申报的人工智能、智能制造工程、运动训练3个本科专业全部获批，同时经教育部批准撤销生物技术和乳品工程2个本科专业。人工智能、智能制造工程专业为新工科专业，运动训练专业归属教育学学科门类，至此，我校本科专业（含方向）达92个，跨工、理、管、经、文、法、医、艺、教9个学科门类。学校坚持与政府、区域、产业优势相结合，协同创新形成人才培养优势，分别与中国科学院上海硅酸盐研究所、中国科学院过程工程研究所合作，建立英才班，联合培养材料科学与工程、化学工程与工艺高水平本科人才。学校成立专业建设委员会，按照程序对本科专业人才培养方案、课程建设等及时关注、调整及改进，使之适应社会发展、学校建设和专业人才培养需求，推进专业建设和学科发展协调共生。

3.3 课程建设

结合人才培养方案修订，不断优化整合课程结构，突出主干，加强综合和学科交叉，引入学科发展新成果，以立项支持课程建设，以制度保证课程建设。落实以学生为中心的理念，推进教学与信息化的深度融合，开展教学方式和学习方式的改革。

强化思政教育。全面落实立德树人根本任务，充分发挥课堂教学在思想政治工作中的作用，将思想政治教育贯穿人才培养全过程。进一步加强思政课程建设，把思政小课堂同社会大课堂相结合，强化实践，推进改革，建设思政课程“金课”。深入推进课程思政建设，统筹做好各学科专业、各类课程的课程思政建设，构建科学合理的课程思政教学体系，同步修订教学大纲，2019年立项建设“课程思政”示范课程30项。实现思政课程和课程思政同向同行，构建全员全过程全方位“三全育人”大格局。

优化劳育美育。整合资源，多方协同，切实加强劳育、美育教育，进一步完善德智体美劳全面发展的育人体系。把劳动教育纳入人才培养全过程，帮助学生掌握必要的劳动技能，引导学生树立正确的劳动观，增设劳动教育课程和实践环节；深化产教融合，改进劳动教育方式；注重围绕创新创业，提升就业创业能力，面向2020级全体新生开设《劳动通论》必修通识教育课程。厚植美育教

育资源土壤，强化第一课堂美育课程建设，丰富美育类通识教育课程课源，累计建设美育类通识教育课程 31 门。将劳育、美育融入专业教育，在专业课程教学中加入劳育、美育元素；促进第一课堂与第二课堂美育教育相互衔接、课堂教学与艺术实践相互结合。

推进“金课”建设。信息化时代，信息技术已深度融入教与学的全过程，伴随着学生特点和学习方式的变化，教学过程中教师与学生的角色、教与学的关系也应发生转变。学校进一步推进网络教学平台的广泛运用，增强教学形式的先进性和互动性。积极打造线上、线下、线上线下混合式、虚拟仿真、社会实践一流课程，构建“互联网+”教学新形态。2019 年获批国家级线上一流课程 1 门、虚拟仿真实验教学一流课程 2 门、线下一流课程 4 门。2020 年建设校级一流本科课程 48 门。

建设创新创业课程群。秉承学校创新创业传统，充分发挥创新创业学院作用，依托“创客梦工场”平台，基于“创新创业百千万工程”，构建“创新创业+”人才培养模式，实现创新创业教育与专业人才培养深度融合。做到创新创业教育全程化，通识教育、学科基础、专业素养课程模块均设置创新创业课程；创新创业教育立体化，课程、实践、活动相结合促进学生创业意识和创业能力的同步提升；创新创业教育实战化，让学生走进高新技术企业，在项目开发、科技攻关、成果转化中锤炼创新创业才能。面向 2020 级本科生，开设创新创业类课程 273 门，其中通识教育选修课程 42 门、学科基础课程 76 门，专业教育课程 155 门。

强化课程质量。明确人才培养目标定位与特色，制定与之相匹配的可衡量的毕业要求，推进以学生学习成果为导向的课程建设，完善面向产出的教学大纲。起草《南京工业大学本科课程教学大纲管理办法（修订稿）》，制定《南京工业大学本科课程教学大纲模板（2020 版）》，落实以学生为本、成果导向、持续改进的育人理念，强化课程思政、完善劳育美育，加强教学方式方法改革，进一步明确课程目标及其对专业培养目标的支撑作用，充分发挥课程在人才培养中的重要地位与作用。

课程资源共享。学校建有精品资源共享课 2 门，国家级精品在线开放课程 1 门，省级精品在线开放课程 19 门，引入外校在线课程 25 门。学校与省课程中心保持密切联系，充分利用“中国大学 MOOC”平台为广大师生提供优质课源，搭建 131 门异步或同步 SPOC 课程，学生选课达 56862 人次。

3.4 教材建设与管理

培育精品教材，规范教材选用。发挥优质教材的示范辐射作用，积极开展各级各类教材建设工作。推进省级、校级重点教材建设工作，2019 年获批江苏省高等学校重点教材立项建设项目 12 部。2020 年确立校级教材立项建设项目 31

部，推荐申报省级重点教材立项建设项目 14 部。

为进一步提高我校教材建设与管理水平，根据《普通高等学校教材管理办法》，起草《南京工业大学本科教材管理办法（修订稿）》，规范教材建设、编写、审定、选用与征订、订购与发放等各环节的管理。严格执行马克思主义理论研究和建设工程重点教材的使用规定。2020 年面向“形势与政策”（2 学分）必修课程，选用征订《习近平总书记教育重要论述讲义》6474 册。

表 7 2019 年江苏省高等学校本科重点教材立项建设项目

序号	教材名称	编者	立项时间	备注
1	生物基高分子材料	郭凯、李振江	2019	新编
2	燃烧工程（第 2 版）	张振忠	2019	新编
3	化工安全设计	潘勇、周汝	2019	新编
4	大学生创新创业教育案例集萃和实践指南	王冀宁	2019	新编
5	Introduction of Civil Engineering	王俊	2019	新编
6	工程伦理	徐海涛	2019	新编
7	数据可视化导论	朱晓峰	2019	新编
8	城市地下空间规划	蒋刚、邵继中	2019	新编
9	城市地下空间工程设计方法及案例分析	高洪梅	2019	新编
10	Physical Chemistry	景苏、王强	2019	新编
11	语言学统计分析方法	鲍贵	2019	新编
12	德语专业四级写作实训	刘玲玉	2019	新编

3.5 人才培养模式改革与教学研究

深化大类培养。主动把握高考招生改革新趋势，关注社会需求，进一步深化大类培养模式改革，全面深化落实大类培养理念。以夯实基础知识、拓宽专业视野、增加学生学习选择度为目标，以专业类为单位，深入分析专业类中相关课程的共通性，提升课程的集成性，合理统筹通识教育、学科基础课程，原则上通识教育、学科基础课中主要课程应按专业类协调一致，按照大类招生的专业应严格保持大类培养期间课程的一致性。

构建“三课堂-四计划”教育体系。为激发学生学习的内生动力，激活学习热情，使学生成为学习的“主动轮”，经过长期探索时间，构建了“三课堂-四计划”教育体系。三课堂包括：第一课堂，搭建基于大类培养的“通识教育+学科基础+专业教育”的课程链；第二课堂，制定基于 OBE 理念的“第二课堂成绩单

制度”，构建人才综合素质评价体；第三课堂，建立“创新创业学院”，打造创客梦工场，为学生筑起创新创业活动平台。四计划包括：“经典原著研读计划”、“学业作品成果化计划”、“海外高校游学计划”、“自主性学习计划”等“四项计划”，增强学生理想信念，提高学生融入新时代社会主义现代化强国建设的强烈使命感和责任感，为学生投入学习提供源源不断的动力。

全面启动在线教学。2020 春季学期，面对突如其来的新冠疫情，我校积极行动，超前谋划，制定在线教学工作方案，要求全体任课教师要充分利用现代信息技术，创新教学模式，通过超星学习通等教学平台以及微信、QQ 等实时通讯工具，建立在线课程教学班，上传教学大纲、教学日历、教学课件等教学资料，及时下达学习任务，实时指导学生，做到“开学延期、教学不延期”。2020 年春季学期计划开课 1609 门，开展线上教学的课程门数 1592，在线教学开课率为 98.94%，有 1502 位教师实施在线教学，有 26712 名学生参加在线学习。学生周平均出勤率达 93.79%。根据《疫情防控期间在线学习情况调查表》显示 94.38% 的学生参加了学校组织的在线教学，学生认为在线教学效果与线下课堂效果一样的达 46%，表示接近线下课堂效果的达 49%。

教学班规模。为提高教学效果和有利于开展教学方式改革，学校提倡开展小班化教学。2019-2020 学年本科教学班 6456 个，30 人以下的班级 1678 个，60 人以下的班级 4159 个。

加强教学研究。积极开展教育教学改革研究，2020 年完成首批新工科研究与实践项目《伟大工程师之培养路径研究与实践探索》结题，获批教育部第二批新工科拟立项项目《材料类新工科人才培养实践创新平台建设探索与实践》。获批江苏省“高校专业课程群和高校学生工作研究”专项课题 1 项，江苏高校“大学素质教育与数字化课程建设”专项课题 3 项，申报中国建设教育协会教育学科科研课题 29 项。组织开展疫情防控期间在线教学实践与探索专项课题申报工作立项建设 2020 年疫情防控期间在线教学实践与探索专项课题 137 项，开展校级教学成果奖培育工作，立项建设 28 项。

3.6 实践教学

作为以工为主的多科性大学，学校重视实践性环节的教学，主动对标国家“双一流”建设高校和世界知名大学，切实加强实践教学顶层设计和总体规划。在制度上，做好“立、改、废、释”工作，针对实验、实习、课程设计、毕业设计（论文）等实践教学各个环节逐一制订了相应的管理文件，提升实践教学管理工作的科学化、规范化和制度化水平。从修订专业培养方案入手，加大培养学生创新能力和工程能力等实践课程的比重，确保理工科专业的实践性教学环节累计学分不低于总学分的 25%，人文社科类专业的实践性教学环节累计学分

不低于总学分的 15%。做到实践类课程四年不断线，推进“两课”实践化进程，优化实践教学内容，积极探索以能力培养为主线，包含创新思维、创新方法和创新性实验等内容的创新人才培养模式。在高标准建设实验室和实习基地的基础上，构建了“基础性实验—综合设计性实践—研究创新性训练”三层次和“课程实验、企业实习（社会实践）、课程设计、毕业设计（论文）以及创新创业训练”五模块的本科实践教学体系。

学校加强实践教学宏观管理和指导，宣传和推广先进经验；强化实验、实习教学的检查和督促。2019-2020 学年全校共开出独立设课的实验课程 664 门次，课程设计、认识实习、生产实习、毕业实习等实践课程 642 门次，教学计划规定的主要实践性教学环节开出率达 100%。实验、课程设计、实习实训成绩考核优秀率分别为 25.8%、18.8%、23.4%。根据上级有关部门疫情防控要求和学校教学工作统一部署，制定疫情防控期间实践教学工作预案，组织各学院做好实验、实习教学计划调整，努力克服疫情带来的不利影响，确保实践教学有序开展。组织督导和科室人员通过现场检查、电话抽查等方式对实验实习课程的落实情况和教学效果进行检查，将发现的问题反馈学院并要求及时整改，起到了良好的效果。

增强本科生毕业设计（论文）的过程管理和质量监控。依托“毕业设计（论文）智能管理系统”全程跟踪规范选题、开题、撰写、答辩等各个环节，督促指导教师加强对学生的线上指导。组织教学督导抽查本科生毕业设计（论文）664 篇，对发现的问题要求学院及时落实整改。评选产生校优秀毕业设计（论文）226 篇，优秀团队毕业设计（论文）12 项，优秀指导教师 79 人。在 2019 年江苏省普通高校本专科优秀毕业设计（论文）评选中，获一等奖 2 项，二等奖 3 项，三等奖 11 项；申报的 3 个优秀毕业设计（论文）团队全部获奖。一等奖获奖数量较上一学年增加 1 项。

在“创新引领创业，创业推动创新”理念引领下，加快推进创新创业教育课程和教材体系建设，推动优质课程资源共享。2018-2019 学年立项建设的 13 门校级创新创业示范课程通过验收。王冀宁教授主编的创新创业校本教材《大学生创新创业教育案例集萃和实践指南》获江苏省高等学校重点教材立项建设。深入开展“大学生创新实践百千万工程”计划，实施学业成果作品化，构建起“国家级-省级-校级-院级”四层次完整的大学生创新创业训练计划体系，为大学生创新精神和实践能力的培养提供项目平台、经费支持、教师指导、教学条件等保障服务，力争每一名大学生在校期间至少参与一项创新创业训练项目。设立“大学生创新创业与实践开放基金”，鼓励教师将科研项目、专利成果等面向本科生开放，指导学生进行科研创新训练。2019-2020 学年，参与教师科研项目的本科生共 338 人，分别获批国家级大学生创新创业训练计划项目 100 项、省级项目 254

项，校级项目立项 1000 项。省级以上项目数创下历史新高，立项总数较上一学年增加 13 项，大创项目的参与度不断提高，学生参与创新创业的热情得到激发。完成校级以上大创项目结题 745 项。通过结题验收的省级以上大创项目共取得成果 225 项，其中发表论文 125 篇，申请专利 45 项，获得各级竞赛奖励 55 项，基本实现了“所有项目有成果、所有学生有锻炼”，促进大学生创新精神、实践能力和创新创业能力的发展。

表8 2018-2020年南京工业大学大学生创新创业训练项目立项数量一览

年份	立项总数	国家级大创项目数	省级大创项目数
2018	805	90	205
2019	1024	101	241
2020	1000	100	254

以大学生创客梦工场为载体，充分发挥中美青年创客交流中心、江苏省创新创业科普教育基地、江苏省双创实践教育中心等创新创业实践平台在开展创新创业教育和创新实践活动中的重要作用。2020 年创客梦工场先后举办“南工劝业杯”“互联网+”大赛、节能减排大赛校内选拔赛、江苏省 i 创杯南京工业大学站极速路演赛、全国科普日创新创业主题科普系列活动、大学生创新创业交流会、大学生创客论坛等创新创业活动及讲座 50 余场，接待了自动化专业认证等校内外专家、同行教师、学生共千余人次参观考察，展示了我校在创新创业人才培养方面的重要成果，为大学生搭建了跨专业、跨学科、跨领域的综合实践平台，极大地推动了我校创新创业教育发展。

学校将学科竞赛作为深化创新创业教育改革的重要抓手和培养学生实践能力与创新意识、提高学生综合素质的重要途径。坚持以赛促教、以赛促学、以赛促创。按照“学校搭台引领、学院组织落实、师生积极参与”的工作思路，做好竞赛活动的宣传与推动工作。在政策引导和机制激励下，近三年来我校学生在各类竞赛活动中成绩斐然，获奖数量稳步攀升，获奖等级和层次不断提高。2019-2020 学年我校学科竞赛与创新创业竞赛活动继续保持良好的发展势头。学生参加省级以上各类竞赛活动 105 项，获省部级以上奖励 782 项。其中国际奖项 10 项，国家级 184 项，省级 588 项。A 类、B 类竞赛获奖数量较上一学年增加 16 项；全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛获国赛一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 4 项；全国大学生化工设计竞赛连续第 9 年进入全国总决赛并获特等奖；中国大学生计算机设计大赛、全国大学生“恩智浦杯”智能车竞赛、全国大学生机器人大赛 RoboMaster 机甲大师赛均取得历史最好成绩。学校承办了“陶天下杯”第二届江苏省大学生工业设计大赛、第五届江苏省交通科技大赛等重大竞赛活动，努力营造良好的实践创新与竞赛氛围，切实提升大学生创新能力与水平。

9 2018-2020 年学生在省级以上学科竞赛与创新创业竞赛中获奖情况

年份	国际级奖励	国家级奖励	省部级奖励	获奖总数
2018	25	264	748	1037
2019	32	358	918	1308
2020	25	453	369	847

推动产教融合，深化校企合作。组织动员学院主动与相关企业对接，开展产学研合作协同育人项目申报。2019-2020 学年获批新增教育部产学研合作协同育人项目 60 项，立项数量位居全省高校前列。化工学院汤吉海教授主持的“基于校企协同的化工专业人才培养模式研究”入选中国高等教育学会“校企合作双百计划”典型案例。学校以项目建设为契机，积极探索校企合作新模式，汇聚企业资源支持专业综合改革和创新创业教育。依托 2011 学院为校内人才培养平台，以国家一流本科专业建设点为支撑，以张家港产业学院、西太湖产业学院等地方产业学院为校外实践育人载体，推进 2011 产业学院建设并成功入选首批省级重点产业学院建设点。与中石化南京工程有限公司、中建八局等行业企业合作共建校外实习基地 396 个，在教学内容与课程体系改革、师资培训、实习和毕业设计（论文）指导等方面开展深度合作，共同推动新工科背景下的人才培养模式和机制创新，着力培养适应产业发展需求的复合型创新创业人才。

3.7 学生国际交流

学校实施全球拓展战略，成为首批通过来华留学认证的 22 所高校之一；与 20 个国家和地区的 90 余所海外大学和科研机构建立了合作关系，其中，与英国帝国理工学院、俄罗斯莫斯科国立大学、新加坡南洋理工大学等世界著名学府成立了“国际联合研究中心”；“柔性电子创新引智基地”项目入选国家“高等学校学科创新引智计划”；是孔子学院总部/国家汉办的“孔子学院奖学金”接收院校，与南非约翰内斯堡大学、西班牙萨拉戈萨大学共建“孔子学院”；与教育部中外人文交流中心合作共建“一带一路”化工与建筑行业中外人文交流研究院；与爱尔兰都柏林理工大学合作举办“3+1”本科教育中外合作办学项目 3 个，其中机械工程、制药工程项目入选江苏高校中外合作办学高水平示范性建设工程项目；与澳大利亚昆士兰大学合作举办电气工程及其自动化、数据科学与大数据技术“2+2”本科联合培养项目，与澳大利亚麦考瑞大学合作举办会计学“2+2”本科联合培养项目，与美国东华盛顿大学合作举办计算机科学与技术、金融学“1+2+1”本科联合培养项目；与法国勃艮第大学合作举办机器视觉“1+2”硕士研究生教育中外合作办学项目；与英国剑桥大学、德国亚琛工业大学、美国加州大学戴维斯分校、英国卡迪夫大学、澳大利亚新南威尔士大学等知名高校开展学生交流项目；现有来自 10 多个国家的数十名外籍专家和世界各国

的海外留学生 600 余人。

我校以国际化发展战略，积极探索对外合作交流。2019-2020 学年，我校共赴境外交流学生 234 名学生，均为三个月以上的项目。除了中外合作办学 3+1 学生，还包括：121 中美人才培养双学位项目、英国卡迪夫大学和英国利兹大学、日本三重大学、日本鹿儿岛大学交流项目等。三个月以下项目自 2020 年上半年起未派出。攻读双学位的学生有 180 人。2020 年《中美人才培养计划》121 双学位项目毕业四名学生，迄今为止共有我校已有 28 名学生从该项目毕业，获得中美双方的学位证书。2019 年 9 月我校共有 34 个专业接收了国内 10 所兄弟院校的 126 名交流生，从 2009 年至 2020 年 6 月，共为兄弟院校培养了 1111 名交流生。同时，我校首次选拔了五名优秀本科生派往南京大学交流学习。在全球疫情常态化的大背景下，对派出学生赴境外交流造成了很大的冲击，短期项目人数下降明显。长期项目学生或中断回国或在家选择网课，目前仅有少数学生仍在美攻读双学位课程。

4. 专业培养能力

4.1 品牌专业建设

2019 年学校获批国家级一流本科专业建设点 12 项，江苏省一流本科专业建设点 6 项。各一流专业制定了详实的专业建设任务书和工作方案，明确建设目标与预期标志性成果，并从强化立德树人根本宗旨、教师发展与教学团队建设、课程教材资源开发、实验实训条件建设、学生创新创业训练、国内外教学交流合作、教育教学研究与改革等 7 个方面，进一步细化分项建设任务。

表 10 南京工业大学优势专业建设情况一览表

类别	分项目建设内容	获批时间
国家特色专业	安全工程、生物工程	2007
	化学工程与工艺	2008
	土木工程、计算机科学与技术	2009
	材料科学与工程、过程装备与控制工程	2010
教育部卓越工程师教育培养计划	化学工程与工艺、土木工程	2010
	材料科学与工程、过程装备与控制工程、电气工程及其自动化、安全工程、制药工程	2011
教育部专业综合改革试点项目	化学工程与工艺、生物工程	2012
国家级一流本科专业建设点	过程装备与控制工程、无机非金属材料工程、电气工程及其自动化、土木工程、建筑环境与能源应用工程、测绘工程、化学工程与工艺、制药工程、建筑学、安全工程、生物工程、工程管理	2019
江苏省品牌专业特色专业	化学工程与工艺、无机非金属材料工程、过程装备与控制工程、生物工程	2003
	安全工程、勘查技术与工程	2006

类别	分项目建设内容	获批时间	
	制药工程	2008	
江苏省品牌专业 特色专业	建筑环境与能源应用工程	2010	
	自动化、建筑学、土木工程、工程管理	2003	
	应用化学	2006	
	机械工程、计算机科学与技术、给排水科学与工程	2008	
	城乡规划、环境工程	2008	
江苏省重点专业（类）	机械类	*过程装备与控制工程、机械工程、车辆工程	2012
	材料类	*无机非金属材料工程、材料科学与工程、高分子材料与工程、金属材料工程	2012
	自动化类	*自动化、电气工程及其自动化	2012
	计算机类	*计算机科学与技术、电子信息工程、通信工程	2012
	土木类	*土木工程、给排水科学与工程、建筑环境与能源应用工程	2012
	化工与制药类	*化学工程与工艺、化学	2012
	地质类	*勘查技术与工程、城市地下空间工程	2012
	环境科学与工程类	*环境工程、水质科学与技术、环境科学	2012
	建筑类	*建筑学、城乡规划	2012
	安全科学与工程类	*安全工程、消防工程	2012
	生物工程	*生物工程、食品科学与工程	2012
	管理科学与工程类	*工程管理、工业工程	2012
江苏省高校品牌专业 建设工程一期项目	过程装备与控制工程	2015	
	化学工程与工艺	2015	
	无机非金属材料工程	2015	
	生物工程	2015	
	安全工程	2015	
省卓越工程师（软件类） 教育培养计划	计算机科学与技术、电子信息工程	2012	
江苏高校一流本科专业 建设点	自动化、地质工程、化学、交通工程、计算机科学与技术、日语		

*江苏省重点专业（类）的核心专业

4.2 推进专业建设改革

各专业重视对学生创新精神、实践能力和创业能力的培养。建立了三级培养体系，第一级面向全体学生开展的创新创业启蒙教育，鼓励专业学生积极参加校内外的创新创业比赛和各类科研创新项目。第二级是重点培养。学院依托大学生创新创业训练计划项目、菁英人才学校、实验班等培养平台，建立重点培养的人才库，促进专业学生形成科研创新动力，并引导学生自主进行研究性学习、实验方法设计和开展研究工作。第三级是重点打造，增强创新创业教育实效。成立“创客”实验班、创新创业实验室，通过项目组、项目团队等方式选拔一批有潜力、有实力的项目和学生进行重点打造。

4.3 积极开展工程教育专业认证

学校一批工科专业以工程教育专业认证的要求为蓝本，贯彻“以学生为中心、成果导向、持续改进的理念”，优化培养方案，加强软硬件建设，顺利通过了专业认证。2019-2020 学年，我校申请认证的受理专业数为 5 个；专家进校考察的专业是土木工程和电气工程及其自动化 2 个专业，并通过认证，其中土木工程专业为有效期满后的再次认证；土木工程和电气工程及其自动化的有效期是 2020 年 1 月至 2025 年 12 月。截止到 2020 年 6 月，我校通过工程教育专业认证的专业共 16 个，通过住建部专业评估的专业共 5 个，共计 21 个，通过认证(评估)的专业总数在全国处于前列。

表 11 我校工程教育专业认证通过情况一览表

专业名称	认证标志	首次认证/评估时间	有效期
安全工程	■	2014	2015.1-2020.12
材料科学与工程	■	2018	2019.1-2024.12
复合材料与工程	■	2017	2018.1-2023.12
高分子材料与工程	■	2017	2018.1-2023.12
无机非金属材料工程	■	2014	2018.1-2023.12
测绘工程	■	2017	2018.1-2023.12
测控技术与仪器	■	2018	2019.1-2024.12
化学工程与工艺	■	2009	2016.1-2021.12
过程装备与控制工程	■	2014	2018.1-2023.12
电子信息工程	■	2018	2019.1-2024.12
计算机科学与技术	■	2018	2019.1-2024.12
交通工程	■	2018	2019.1-2024.12
生物工程	■	2017	2018.1-2023.12
制药工程	■	2015	2016.1-2024.12

专业名称	认证标志	首次认证/评估时间	有效期
给排水科学与工程	▲	2007	2017.5-2023.5
建筑环境与能源应用工程	▲	2007	2017.5-2022.5
城乡规划	▲	2009	2017.5-2023.5
建筑学	▲	2002	2018.5-2025.5
工程管理	▲	2001	2016.5-2022.5
土木工程	■	2001	2020.1-2025.12
电气工程及其自动化	■	2020	2020.1-2025.12

■ 表示该专业已通过工程教育专业认证

▲ 表示该专业已通过住建部专业评估

4.4 专业人才培养案例

学校为本科教学提供了较为优良的教学设施及条件。以化学工程与工艺专业为例,该专业依据学院丰富的教学科研资源,为人才培养提供了较为丰厚的基础。学院教学科研的实验室面积达2万平方米,可用于人才培养的仪器设备总值达1.5亿元以上。生物化学工程实验教学中心拥有化工原理实验室、化工专业实验室和计算机仿真实验室,自主创新建设的化工原理和化工专业实验教学装置在国内高校化工专业中处于一流水平。国家重点实验室的场发射扫描电镜、环境扫描电镜等对本科生开放使用。建立与大型企业合作的实践培养基地,如与扬子石化、金陵石化、南化公司、LG公司等10家企业建立了长期稳定的校外实习基地,这些大型企业拥有国际领先的生产线,可以为学生完全开放。优越的办学条件,使本专业成为我国高级化工人才的重要培养基地,为我国培养了一大批工程、管理、科技杰出人才,专业每年招生人数稳定在8个班260人左右,居全国同类专业前列。培养的毕业生具有扎实的基本实践技能和基本设计能力,较强的工程观念和合作意识,在本职岗位上能大胆创新而受到社会及用人单位的好评。又如,生物与制药工程实训基地以国家生化中心中试车间为依托,经过多次重组改造,不断完善本科教学职能,形成了酶工程产品、脂肪酸合成、氨基酸合成等8个功能分区,现已建成设备和仪器总值超过4000万元、总面积近10000平方米、可为生物、制药、食品、药学、轻工、化工、能源、环境等领域的本科专业提供实习实训的综合性校内实训基地,与二十多家单位建立校企合作基地。

在立德树人方面,如生物工程专业,秉持“爱与服务”理念,自2015年起,学院教师通过自发捐款设立“生工爱心基金”实现资助育人的目标,目前已累计资助困难学生260人次金额达12.8万。每年9月,实施新生学业导师制,抓好课堂、实验室、创新实践基地三个思政教育主阵地,从一年级专业导学课入手,在专业课程中有机融入思政教育元素,深入浅出地介绍学科前沿和国家发展战略

的关系，做好课程思政和专业思政，激发学生的爱国热情；每年 11 月，学院坚持开展师德建设月活动，通过组织新进教职工入职宣誓仪式、“弘扬高尚师德，潜心立德树人”师德征文等，强化育人意识，提升育人水平。每年 12 月，学院组织学生开展“书记、院长面对面”座谈会，为学生在课程学习、科学研究、就业考研等方面指引方向，提升归属感与自信心。每年 1 月，学院依托省教改重点课题，举行“基于班级教学团队”学生工作交流会，不断创新人才培养模式，形成“书记-辅导员-班主任-学业导师-教学教师-教辅助理”全方位服务的新生管理团队，整体工作呈现目标化、制度化和常态化态势。

专业在制定培养方案时，坚持学生发展为中心，以学习成效为导向，充分认识和把握未来经济社会和行业发展对专业人才知识、能力、素质等方面的新要求，科学确定专业人才培养定位，明确培养目标和毕业要求，优化课程体系，加强专业人才培养体系建设。协调大类培养与专业培养、通识教育与专业教育、理论与实践、课内与课外、教与学等方面的关系，提高课程的整合度和挑战性，加强课程之间在逻辑和结构上的有机衔接，并考虑持续改进的内在要求，从整体上优化培养方案。强化实践教学环节，优化实践教学内容，拓宽学生实践能力培养渠道。注重创新创业类课程的开发建设，将创新创业教育纳入本科教育教学全过程，努力实现创新创业类与专业教育类课程的融合。推进专业大类招生和大类培养，统筹考虑大类培养和专业教育的有机衔接。科学确定大类培养和专业培养核心课程，合理设置辅修模块，满足学生主辅兼修的学习需求。

如，土木工程专业根据教育部《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》、住建部《土木工程指导性专业规范》、工程认证标准和我校本科生大类招生要求，对土木工程专业的人才培养方案进行了修订。在培养方案修订过程中，学院通过召开专家论证会、引入主要利益方参与教学计划的制定活动等多种方式来提高人才培养方案的制定质量。进一步明确和细化了土木工程人才培养的具体目标和毕业能力要求，在华盛顿协议中 12 条毕业要求基础上，根据本专业课程体系特点整合了 11 条毕业能力要求，对华盛顿协议的毕业要求做到了全覆盖。同时为了使学生有更多的时间拓宽自己的知识面，加强创新创业实践，增加了《结构创新设计》、《BIM 技术应用》、《BIM 技术创新设计》、《先进建筑成图与创新设计》等选修课程。

电气工程及其自动化专业自动化专业类人才培养以工业 4.0 行业发展为导向，以强化工程实践能力、工程设计能力与工程创新能力为核心，针对工业 4.0 发展需求重构课程体系和教学内容。课程整合涉及到课程结构、课程内容、课程资源以及课程实施等各个方面，从而促进课程体系的变革。建设以“岗位能力”为主线的课程体系，开发出符合特色培养的校本课程模块；整合和优化课程内容，

提高课程的质量和效率；建设课程立体学习资源包。建设专业核心课程。以智能化时代为背景，瞄准专业发展前沿，面向经济社会发展需求，借鉴国内外课程改革成果，充分利用现代信息技术，更新完善教学内容，优化课程设置，以企业需求为导向，以项目需求为载体，将自动化行业最新成果与教师的科研成果及时转化为教学内容，形成具有鲜明特色的专业核心课程群，逐渐形成特色鲜明的“化工自动化核心课程”。建设精品课程，依托于我校强大的大化工背景，围绕我院以“化工过程控制”为特色的江苏省特色专业建设，结合工业 4.0 智慧工厂的实施要求，运用现代化教学手段，建设了“可编程控制器”、“传感器技术”两门精品课程，践行小班化教学，建设网络在线课程资源，采用翻转课堂讨论式教学，不断提升教学水平和质量。

无机非金属材料工程专业依托材料科学与工程江苏省优势学科、无机非金属材料工程江苏省品牌专业、国家先进生物与化学制造 2011 协同创新中心和江苏先进无机功能复合材料协同创新中心等平台，整合包括本科生实训基地、研究生工作站、协同单位、产业教授单位等校企合作基础和资源，探索企业、学院、协同创新中心“三位一体”的人才培养新模式。与企业建立了联合培养基地，共同制定了“卓越工程师”企业阶段培养方案，与科研院所建立政产学研合作协同创新平台，设计院教学实践基地，为学生进行综合工程实践和创新提供平台。成立了包括校内老师和 19 余位企业技术和管理专家组成的协同创新实验实训指导委员会推进产学研全方位、深层次合作。企业尽早提出人才需求，遴选学生并提前洽谈学生就业，学校在创新创业实践能力培养阶段立足于企业对人才的需求，量身定制人才培养模式，学生直接在企业完成实习实训环节，从而实现企业订单式复合型人才培养。利用具有鲜明专业特色和国内影响的校内“陶瓷工艺实训基地”和开放性实验室建成的材料实验中心，让学生进行陶瓷制品制作，掌握陶瓷材料生产工艺，提升学生工程素养和动手操作能力，将其建成提高学生自我设计、自我动手能力的标志性基地和卓越工程师校内实践基地。本专业还将先进的 3D 打印技术引入无机非金属材料产品的制造，在校内建成了无机非金属材料 3D 打印实验室，实现无机非金属材料产品的快速、精确制造，将其打造成工程实训平台（创客空间）。

5. 教学质量保障体系

学校坚持质量立校，形成了领导重视教学、经费优先教学、政策制度保证教学、管理服务教学、舆论关注教学的良好氛围。积极探索质量监测和持续改进的途径和方法，形成了教学质量保障的长效机制。

5.1 领导重视教学，经费优先教学

学校把本科教学作为立校之本。校、院（部）党政一把手是教学工作的第一

责任人，教学工作是学校党委常委会、校长办公会和学院（部）党政联席会议最重要的研究内容。教学工作作为学校的中心工作，每年均列入党委和行政的年度工作要点。学校设有校领导信箱和校领导接待日，建立了中层以上干部听课和校领导联系基层单位制度。校领导带头执行相关制度，经常深入教学第一线了解教学状况，指导、督促联系单位的教学工作。学校采取切实措施，确保教学经费的优先投入。坚持执行教学经费预留和单独划块，教学经费投入呈逐年增长趋势。

5.2 政策保障教学，管理服务教学

“十一五”以来，学校密切关注高等教育发展的新趋势、新举措，总结经验，先后出台《南京工业大学杰出教学贡献校长奖评选办法》、《南京工业大学关于深化本科教育教学改革的若干意见》等指导性文件，从政策、制度层面促进整体教学质量的稳步提高。各部门围绕人才培养这一根本任务，建立了以教学为中心的工作机制，主动为教学服务，形成了“教书育人、管理育人、服务育人”的良好氛围。

学校贯彻“管、教、学”一体的理念，建立了专业建设、培养方案、课程管理、教材管理、实践教学、教学运行、教学质量评估和反馈处理等各类教学管理规章制度，并根据教育部、省教育厅及学校有关文件精神，研讨教学管理工作，及时修订教学管理文件。学校运用“计划—实施—检查—总结”的循环管理方法，采取行之有效的措施，如教学例行检查、课堂教学巡查、考试巡考、试卷质量评价、毕业设计（论文）抽查等，确保教学规章制度的严格执行。学校在各项规章制度的制定和修改时，多方征求意见并邀请相关人员参与制定工作；各项规章制度发布前后广泛开展讨论学习，以达成广大师生对教学规范及要求的理解、认同，使教学过程的管理由外在的强制约束转化为内在的自我控制。

积极思考施行有效举措，促进教师潜心教学。首次对申报教学为主型教师高级技术职务工作的代表作评审和学科组评议工作实行单独组织，由教学事务部牵头负责，及时制订完善了相关制度，顺利完成了相关任务，成为调动教师教学工作积极性的新抓手。激发学生学习内生动力，出台《南京工业大学学士学位分级实施办法（试行）》。破解教学秩序管理难题，修订完善《本科教学事故认定与处理办法》，强化学院在教学事故认定与处理工作中的职责，落实校院共同负责。文件对教学事故种类、认定程序、处理措施等方面进行了全面修订，特别增加了从轻、从重处理的相关条款，使处理程序更加清晰，可操作性明显提升。科学组织转专业工作，调动学生学习积极性。充分挖掘教学资源，将学习的选择权交还给学生，鼓励学生根据自己的兴趣和专长申请转专业。

不断完善教学管理文件，自2018年以来发布了《南京工业大学本科生学分管理规定》、《南京工业大学学士学位授予实施细则》、《南京工业大学学科竞赛与创

新创业竞赛管理办法的通知》、《关于印发南京工业大学外国留学本科生学士学位授予实施细则的通知》、《关于印发南京工业大学本科学分管理规定的通知》、《关于印发南京工业大学外国留学生本科学分管理规定的通知》、《关于印发南京工业大学大类培养专业分流实施办法（试行）的通知》、《南京工业大学本科生境内外交流学习学分认定管理办法》、《关于印发南京工业大学本科生课程考核管理办法的通知》、《关于印发南京工业大学学士学位分级实施办法（试行）的通知》等办法和规定，使教学管理更加规范有序。

5.3 行动支持教学，舆论关注教学

学校不断加强教学中心地位。重新修订《专业技术职务评聘工作暂行办法及资格条件》，更加突出“教学为主型教师”在教学改革和教学成果和教学业绩方面的成果要求；学校实施的“南工英才”三大培育计划中，其中之一就是教学名师培育计划，旨在培养一批以人才培养为己任，致力于教育教学改革的教学名师；为激发一线教师的工作热情，特设立“南工晨星奖教金”、“张家港市政府奖教金”，对本科教学优秀教师给予奖励。为了强化教师教学业绩考核结果的运用，学校积极探索制定以教学工作量和教学效果为导向的薪酬绩效分配办法，并向教学一线教师倾斜。在岗位聘任和职称聘任时，考虑以教学为主岗位教师的教学任务、教学质量、教研成果和学术水平，按需设岗，按岗聘任。同级岗位上有不低于 15% 的岗位数用于教学业绩突出者。为突出向教学一线教师倾斜，学校规定获得学校青年教师授课竞赛一等奖的教师，直接获得校公派出国研修资格。学校制定了《关于进一步调动教师教学积极性、提升人才培养质量的指导意见》，推动实施“人才培养强基工程”，鼓励长期从事教学的教师全身心投入教学及教学研究工作。

重视教学氛围的营造，形成舆论的先导和指引作用。学校利用校内外报刊、网络等各种媒体，对党和国家教育方针政策、学校教学工作动态、改革举措与成果等进行重点宣传。通过舆论引导，促进全校干部教师确立现代教育理念、关注教育教学改革、投身教书育人工作。每年的 5 月开展学风建设月、11 月师德重点建设月活动，营造教学工作良好的环境氛围。通过舆论宣传，树立教学与教书育人典型，突出教学亮点特色，促进了优良教风、学风的形成，相关宣传得到了师生的普遍好评。

5.4 评估与认证

学校积极推进工程教育认证/专业评估工作，发挥评估认证的促进作用。以国家工程教育加入华盛顿协议为契机，组织学院开展本科专业工程教育认证工作。组织在受理范围内的专业所在学院的教学院长、专业负责人召开专题工作会议，加强对工程教育认证的理念、标准及方法进行学习交流和研讨，对教学质量的改进提出建议措施。组织被工程教育认证协会受理的专业负责人及所在学院教学院长、相关职能部门召开工程教育专业认证推进会。组织相关专业参加工程教

育认证受理专业培训视频直播会议。促进教师积极主动学习新理念、新要求和新方法，在教育教学中贯彻实践以学生为中心，发挥教师在教学中的“设计、引导、支持、辅导、合作”等多维作用。依据工程教育认证的目标要求，在人才培养方面持续改进。

5.5 本科教学基本状态监测

学校坚持执行本科教学督导、期中教学检查、领导干部听课等制度，对教师授课情况及教学运行状态进行检查督导。学校本科教学督导组现有 19 名教授担任，按照学校工作总体部署和督导工作计划，以规范教学管理、重视教师发展、强化教学能力为核心，工作方式上倡导“督与导”结合。2020 春季学期，为保障线上线下教学质量等效，三线并举对在线教学质量进行全面监控和督导。一条线为教学事务部领导和科室人员，根据每周课表随机抽取学院教师的课程，了解教师网络上传课程学习资源、直播或录播讲授的时间安排及实施、安排学生学习任务明确内容和时间节点、作业和批改等情况。第二条线为学院领导和系主任每周听课制，深入了解在线教与学状况和问题，与师生及时沟通交流。学院领导深入下沉教学一线，了解全院的教學情况，及时将在线教学的优秀教学团队以及典型案例在全院进行介绍、推广。第三条线为学校本科教学督导全面深入的教學督查。每位督导每周调研 2-3 名教师（同时选择教师教学班的 2-3 名学生）的在线教學情况，及时将督导在线教學调研督查情况向各学院反馈。截止 2020 春季学期末，校督导共调研师生 2268 人，其中调研教师 673 人，调研学生 1595 人。教师在线教學总体评价“优良”者占 91%。调研督查覆盖了本学期全校开课 75% 的教师在线教學，发现了一批优秀的在线教學教师案例，也发现了我校在线教學中存在的一些问题，提出了有益的改进建议。

按照国家和省的部署，认真做好南京工业大学教育现代化监测和高等教育质量监测国家数据平台的的各项内容填报汇总工作，对学校本科教學各项情况进行梳理总结。按照国务院教育督导委员会办公室和省教育厅办公室关于做好 2019-2020 学年《本科教學质量报告》编制发布工作的通知文件要求，向学校教學单位和职能部门下达学校《本科教學质量报告》编撰工作通知，各专业对本学年专业建设情况进行思考研究，职能部门对支持本科教學情况进行分析总结。客观分析总结并高质量地完成《南京工业大学本科教學质量报告》。有效开展本科教學基本状态年度监测，将丰富的状态数据加以分类分析，为学校招生、培养、就业联动机制提供详尽的数据材料和定量评价，在对本科专业科学评价的基础上，优化专业结构和招生计划，强化资源建设和就业指导，整体推动人才培养质量的持续提升。

5.6 教学质量评价

开展教学质量评价，不断改进评价的内容和方法。基于课堂教学在人才培养中的主渠道作用，为了科学地评价课堂教学，建立有效的激励与约束机制，提高教学和人才培养质量，推动学校教风和学风建设，在总结学校“学生评教”及各类听课制度的基础上，通过借鉴国内外课堂教学评价经验，制定了《南京工业大学教师课堂教学质量评价办法》。实施以学生为主，教师自我、同行、学院、督导和管理人员共同参与的综合评价模式。为评价在线教学，按照“学生中心、成果导向、持续改进”的理念，结合在线教学的特点，制定了《南京工业大学课程在线教学评价参考标准（试行）》，从七个维度对在线课程进行综合分析评价，参考标准将对在线教学的规范化起到引领作用。

5.7 以教师发展促进教学提升

组织教师教学研修和教学竞赛活动。在年度经费预算中，专门设立教师发展经费，支持教师参加校内外各类培训和竞赛活动。组织 13 位教师参加第五届西浦全国大学教学创新大赛，计算机学院赵璐老师团队的《培养未来数字公民核心素养的全维度计算机课程群创新实践》、城建学院张淑娟老师的《基于五问反思报告的学业测评》分别斩获大赛一等奖和二等奖，我校同时获得年度最佳教学创新组织奖。

组织第二届校微课教学竞赛与省赛作品遴选推荐，为全校教师提供获奖作品展示与推广的链接地址，建构教师教学荣誉专区。在 2019 年全省高校微课教学比赛中，我校参赛 10 项，获得 3 项一等奖，2 项二等奖、3 项三等奖，获奖率 80%，高于全省高校平均获奖率 60%，获奖总数在全省高校排名并列第 16-21，一等奖获奖数并列第 3-9。。

建构教师教学在线学习平台，为教师接受进修培训提供丰富的学习资源。学校购置“全国高校教师网络培训中心”和“超星教师发展平台”上的课程资源供我校教师使用；建立微信群和 QQ 群组，打造教师“南工教学学术”互动平台，结合教学中的实际问题传播先进的教学理念，交流教学感悟，探讨教学问题；组织教师参加超星直播课堂学习，每周四在南工大教学学术 Q 群里发布直播内容，本学年共有 272 位老师参加直播学习。

6. 学生学习效果

6.1 学习满意度

6.1.1 学情调查

2019 年中国大学生学习与发展追踪调查（简称 CCSS）我校共有 3317 个随机分层样本，在自愿填答不引导的原则上，本次共有 2336 位同学填答并提交了调查问卷。其中剔除无效样本后有 2193 个有效样本进入常模构建，我校在校满意度均分为 65.63，继续高于全国院校常模均分 62.97，该项指标调查题项得分见

下表:

表 12 学情满意度调查情况 (2019 年度)

满意度题项	南京工业大学	全国院校
大学期间的收获和成长	70.04	68.49
学习硬件 (教师、图书馆、实验室、网络等)	69.91	64.19
大学的整体就读经历	69.5	67.23
奖、助学金和助学贷款	67.57	65.99
生活硬件 (食堂、宿舍、体育活动场所、社交场所等)	67.34	59.02
课程、教学、师资	65.86	65.6
校园社交体验	65.42	62.27
求职就业、创业指导和支持	62.85	61.8
学习风气和学习氛围	61.8	61.5
你会向其他人推荐这所大学吗?	56.03	53.6
在校满意度均分	65.63	62.97

6.1.2 教学评价

学校每学期组织学生对象任教师进行教学能力评价,学生参评率均在 90%以上,全校教师学生评教优良率达 97%以上;组织学院对本学期承担理论课教学的教师进行教学能力、参与教学改革等方面进行评价,教师被评率达 100%以上;组织教师相互间开展教学评价活动,教师被评率达 90%以上;组织教师对本学期自己的教学活动进行评价,教师自评率达 91%以上;每学期根据督导工作安排,有针对性地开展各类听课活动,督导听课覆盖任教师的比例达 35%以上。

表13 2019-2020学年教学评价成绩分布

名称 \ 占比	(100, 90]	(90, 80]	(80, 70]	(70, 60]	(50, 60]
学生评价	97.59%	2.42%	0.00%		
学院评价	95.34%	4.66%	0.00%		
同行评价	99.44%	0.52%	0.09%		
教师自我评价	97.51%	2.41%	0.09%		
督导评价	39.93%	51.59%	8.41%	0.08%	

6.2 应届毕业生毕业和学位授予

2020 届毕业生总数为 6953 人,其中毕业人数 6686,毕业率为 96.16%;获得学位人数 6460,学位率授予率 92.91%。2020 届毕业生四级通过率为 92.33%。2019-2020 学年全校有 204 名学生转入新专业学习。

表 14 2020 届毕业生毕业与学位授予情况

应届毕业生人数	毕业人数	毕业率(%)	学位授予人数	学位授予率(%)
6953	6686	96.16%	6460	92.91%

6.3 应届毕业生就业

为积极应对经济下行压力与新冠疫情带来的叠加影响,我校毕业生就业工作以党中央“六保”“六稳”要求为工作目标,落实教育部《关于应对新冠肺炎疫情做好2020届全国普通高等学校毕业生就业创业工作的通知》等相关文件要求,进一步优化全校就业工作的领导机制,健全责任体系,完善考核机制,充分动员,形成就业工作合力。落实就业工作“‘一把手’工程”要求,由党委书记、校长共同担任学校毕业生就业创业工作领导小组组长,学校党政统一领导,职能部门齐抓共管,二级学院抓落实。各学院按照“一行十企”的要求完善了就业工作“一院一策”具体工作举措,建立健全了就业工作任务指标体系,建立了重点用人单位联络和走访制度,完成多学院联合举办行业专场招聘会,营造了“全院重视就业、全员落实就业、全体抓好就业”的良好氛围。深入拓展就业市场,实施“扬旗计划”,每位校领导、学院领导分别牵头对接一家以上重点企业,开拓高端就业市场。学校持续与江北新区、浦口区共建毕业生就业市场;与挂职借调干部、校友交流沟通,开辟和拓展新就业市场;广开渠道举办政校合作、校际联合、区域协同等各类网络招聘会;增加协同力度,鼓励各学院联合举办多学科联动、上下游专业链联通的行业专场招聘会。建立了校企合作对接平台,在重点区域、重大项目、重要领域中加强人才供需对接。促进毕业生多渠道就业,积极引导毕业生到重点区域、重要领域就业,到中小微企业就业;鼓励毕业生参加特岗计划、大学生村官、“三支一扶”等基层项目,开通网络就业门诊,加强线上就业指导。依托就业创业网站、微信公众号、企业微信号建设“互联网+就业”智慧平台,努力实现人岗信息智能匹配、精准推送。同时,充分运用省招就中心“91job智慧就业平台”网上签约功能,积极引导和帮助用人单位和毕业生进行网上签约。2020届毕业生初次就业率为77.47%,截至10月28日,我校2020届本科生就业率达80.13%,超额完成主管部门下达的就业工作各项指标任务。

表 15 2020 届毕业生分专业初次就业率(数据统计至 2020 年 8 月)

院系	专业	初次总就业率	其中			
			协议就业率	灵活就业率	自主创业率	升学、出国率
合计		77.47% (5386/6952)	44.38%	0.36%	0.18%	32.57%

安全科学与工程 学院	合计	74.49% (146/196)	41.84%			32.65%
	安全工程	76.98% (107/139)	40.29%			36.69%
	消防工程	68.42% (39/57)	45.61%			22.81%
环境科学与工程 学院	合计	76.35% (226/296)	50.68%			25.68%
	环境工程	72.87% (94/129)	53.49%			19.38%
	环境科学	72.88% (43/59)	37.29%			35.59%
	资源环境科学	81.36% (48/59)	55.93%			25.42%
	水质科学与技术	83.67% (41/49)	53.06%			30.61%
材料科学与工程 学院	合计	82.20% (388/472)	43.01%			39.19%
	材料科学与工程	85.07% (57/67)	23.88%			61.19%
	材料科学与工程(国际班)	44.44% (8/18)	11.11%			33.33%
	冶金工程	72.73% (16/22)	40.91%			31.82%
	金属材料工程	79.25% (42/53)	43.40%			35.85%
	无机非金属材料工程	84.62% (99/117)	50.43%			34.19%
	高分子材料与工程	86.03% (117/136)	58.09%			27.94%
	复合材料与工程	83.05% (49/59)	25.42%			57.63%
化工学院	化学工程与工艺	90.44% (246/272)	40.81%			49.63%
化学与分子工程 学院	合计	93.09% (202/217)	53.00%	4.15%		35.94%
	化学	90.00% (72/80)	48.75%	3.75%		37.50%
	应用化学	94.87% (111/117)	52.14%	5.13%		37.61%
	化学(国际班)	95.00% (19/20)	75.00%			20.00%
电气工程与控制 科学学院	合计	79.01% (286/362)	45.03%			33.98%
	测控技术与仪器	70.97% (44/62)	41.94%			29.03%
	电气工程及其自动化	78.85% (82/104)	41.35%			37.50%
	自动化	81.60% (102/125)	44.00%			37.60%
	建筑电气与智能化	81.69% (58/71)	54.93%			26.76%
机械与动力工程 学院	合计	79.41% (378/476)	50.47%			27.94%
	机械工程	75.69% (109/144)	41.67%			26.67%
	过程装备与控制工程	78.48% (124/158)	50.63%			27.85%
	车辆工程	89.09% (49/55)	58.18%			30.91%
	焊接技术与工程	94.83% (55/58)	50.00%			44.83%
	新能源科学与工程	67.21% (41/61)	54.10%			13.11%
	机械工程(国际班)	70.83% (17/24)	45.83%			25.00%
能源科学与工程 学院	合计	80.27% (179/223)	39.46%		0.90%	39.91%
	新能源材料与器件	85.71% (48/56)	28.57%		1.79%	55.36%
	能源与动力工程	82.14% (92/112)	46.43%		0.89%	34.82%
	能源与环境系统工程	70.91% (39/55)	36.36%			34.55%
药学院	合计	91.49% (129/141)	43.26%			48.23%
	药学	92.59% (50/54)	42.59%			50.00%
	药物制剂	90.80% (79/87)	43.68%			47.13%
建筑学院	合计	74.75% (151/202)	40.10%		1.49%	33.17%

	建筑学	82.95% (73/88)	43.18%			39.77%
	城乡规划	79.31% (46/58)	36.21%			43.10%
	风景园林	57.14% (32/56)	39.29%		5.36%	12.50%
	合计	68.80% (183/266)	54.51%	1.13%		13.16%
艺术设计学院	工业设计	73.33% (22/30)	43.33%			30.00%
	视觉传达设计	62.50% (30/48)	47.92%	2.08%		12.50%
	环境设计	63.16% (36/57)	52.63%			10.53%
	产品设计	70.00% (35/50)	64.00%	2.00%		4.00%
	数字媒体艺术	100.00% (30/30)	96.67%			3.33%
	艺术与科技	58.82% (30/51)	35.29%	1.96%		21.57%
		合计	63.28% (436/689)	41.65%		
经济与管理学院	金融学	54.10% (33/61)	26.23%			27.87%
	国际经济与贸易	52.38% (33/63)	31.75%			20.63%
	信息管理与信息系统	66.13% (41/62)	35.48%			30.65%
	工程管理	76.09% (70/92)	52.17%			23.91%
	工商管理	53.70% (29/54)	35.19%			18.52%
	市场营销	51.11% (23/45)	37.78%			13.33%
	会计学	56.48% (61/108)	37.96%			18.52%
	人力资源管理	53.73% (36/67)	38.81%			14.93%
	工业工程	89.55% (60/67)	49.25%			40.30%
	电子商务	71.43% (50/70)	64.29%			7.14%
		合计	50.66% (193/381)	29.92%	0.52%	
法学院	法学	32.31% (42/130)	11.54%	0.77%		20.00%
	社会工作	62.71% (37/59)	35.59%			27.12%
	公共事业管理	57.95% (51/88)	38.64%	1.14%		18.18%
	行政管理	60.58% (63/104)	42.31%			18.27%
	合计	66.52% (149/224)	43.75%	0.45%		22.32%
外国语言文学学院	汉语国际教育	83.33% (15/18)	38.89%			44.44%
	英语	56.67% (51/90)	33.33%			23.33%
	德语	69.49% (41/59)	52.54%			16.95%
	日语	73.68% (42/57)	52.63%	1.75%		19.30%
	合计	75.95% (180/237)	33.76%	0.42%	0.42%	41.35%
生物与制药工程学院	制药工程	77.78% (98/126)	38.89%		0.79%	38.10%
	生物工程	80.77% (63/78)	32.05%	1.28%		47.44%
	制药工程（国际班）	57.58% (19/33)	18.18%			39.39%
	合计	80.00% (156/195)	46.15%	1.54%		32.31%
食品与轻工学院	轻化工程	86.59% (71/82)	57.32%			29.27%
	食品科学与工程	79.59% (39/49)	46.94%	2.04%		30.61%
	食品质量与安全	71.88% (46/64)	31.25%	3.13%		37.50%
计算机科学与技术学院	合计	70.11% (251/358)	46.09%	0.84%		23.18%
	电子信息工程	58.21% (39/67)	35.82%			22.39%

	通信工程	79.69% (51/64)	54.69%	1.56%		23.44%
	计算机科学与技术	75.13% (145/193)	52.33%	1.50%		21.76%
	电子信息工程(国际班)	47.06% (16/34)	14.71%			32.35%
	合计	82.76% (235/284)	50.00%		0.70%	32.04%
数理科学学院	数学与应用数学	76.47% (52/68)	57.35%		1.47%	17.65%
	数学与应用数学(国际班)	91.67% (22/24)	45.83%			45.83%
	信息与计算科学(嵌入式软件人才培养方向)	81.48% (44/54)	59.26%		1.85%	20.37%
	应用物理学	84.31% (43/51)	52.94%			31.37%
	工程力学	86.67% (26/30)	30.00%			56.67%
	光电信息科学与工程	84.21% (48/57)	42.11%			42.11%
	合计	85.61% (119/139)	49.64%		0.72%	35.25%
测绘科学与技术学院	地理信息科学	86.44% (51/59)	45.76%			40.68%
	测绘工程	85.00% (68/80)	52.50%		1.25%	31.25%
	合计	86.36% (171/198)	53.54%	0.51%	0.51%	31.82%
城市建设学院	建筑环境与能源应用工程	82.18% (83/101)	49.50%	0.99%	0.99%	30.69%
	给排水科学与工程	90.72% (88/97)	57.73%			32.99%
	合计	91.09% (276/303)	58.09%		0.33%	32.67%
交通运输工程学院	城市地下空间工程	93.33% (56/60)	50.00%		1.67%	41.67%
	勘查技术与工程	89.23% (58/65)	58.46%			30.77%
	交通工程	88.52% (108/122)	57.38%			31.15%
	交通工程(城市轨道交通)	96.43% (54/56)	67.86%			28.57%
土木工程学院	土木工程	89.70% (383/427)	61.36%		0.23%	28.10%
2011 学院	合计	90.10% (91/101)	11.88%			78.22%
	材料科学与工程	88.46% (23/26)	7.69%			80.77%
	光电信息科学与工程	88.00% (22/25)	12.00%			76.00%
	化学工程与工艺	100.00% (26/26)	7.69%			92.31%
	生物工程	83.33% (20/24)	20.83%			62.50%
	合计	92.18% (165/179)	1.12%			91.06%
海外教育学院	数学与应用数学(国际班)	90.32% (28/31)	0.00%			90.32%
	化学(国际班)	92.50% (37/40)	2.50%			90.00%
	机械工程(国际班)	91.67% (33/36)	2.78%			88.89%
	材料科学与工程(国际班)	94.74% (36/38)	0.00%			94.74%
	电子信息工程(国际班)	92.00% (23/25)	0.00%			92.00%
	制药工程(国际班)	88.89% (8/9)	0.00%			88.89%

6.4 大学生体育锻炼

学校重视本科生体育教学工作、竞技比赛和全民健身运动。根据《学生早锻炼和课外活动管理制度》、《体育部教师联系学院制度和体育社团指导教师制度》，建立了完善的校、院两级体育网络。组织以“校体育文化节”为主线的校级竞赛十多项，开展校运会和校园马拉松为主体的各项群体竞赛活动。先后举办了贯穿全学年全校四个年级学生的阳光长跑活动、2019 第五届校园马拉松比赛、2019—2020 赛季中国大学生 3X3 篮球联赛（南京工业大学赛区）、2019 校第九届学生乒乓球比赛、2019 校第六届“泳往直前”学生游泳比赛、2019 校第七届学生排球比赛、2019 校“星火杯”纪念“一二·九”万米接力赛、2019 校第十九届学生足球比赛、2020 校第十四届全球文化节（线上）、2020 第十八届校运会（线上）等体育活动。

群众性体育活动做到常态化，全年共有 30000 多人参加全校体育竞赛活动。坚持做到“月月有大赛、周周有小赛、天天有活动”，营造校园体育文化氛围，有力促进了我校校园文化层次的整体提升。已经形成以学院、社团、俱乐部为主体，以体育竞赛为龙头，以校园体育文化为主线，全校课外体育活动在专职体育教师指导下进行的课内外一体化体育活动新模式。2019 年 12 月 31 日，在教育部《国家学生体质健康标准》测试时间内统计，我校大学生体质测试合格率为 91.82%。

表 16 学生体质健康标准测试合格情况统计（数据截至 2019 年 12 月 31 日）

年级	性别	样本数	优秀	良	及格	不及格	优秀 (%)	良好 (%)	及格 (%)	不及格 (%)
大学一年级	男	4057	33	423	3092	509	0.81%	10.43%	76.21%	12.55%
	女	1997	6	432	1506	53	0.30%	21.63%	75.41%	2.65%
	合计	6054	39	855	4598	562	0.64%	14.12%	75.95%	9.28%
大学二年级	男	3832	44	423	2900	465	1.15%	11.04%	75.68%	12.13%
	女	2139	10	427	1628	74	0.47%	19.96%	76.11%	3.46%
	合计	5971	54	850	4528	539	0.90%	14.24%	75.83%	9.03%
大学三年级	男	3718	31	390	2900	397	0.83%	10.49%	78.00%	10.68%
	女	2062	8	419	1571	64	0.39%	20.32%	76.19%	3.10%
	合计	5780	39	809	4471	461	0.67%	14.00%	77.35%	7.98%
大学四年级	男	4100	46	386	3257	411	1.12%	9.41%	79.44%	10.02%
	女	2433	17	575	1823	18	0.70%	23.63%	74.93%	0.74%
	合计	6533	63	961	5080	429	0.96%	14.71%	77.76%	6.57%
总体		24338	195	3475	18677	1991	0.80%	14.28%	76.74%	8.18%
		合格率								91.82%

6.5 毕业生成就

2020 届毕业生在 2019-2020 学年参加数学中国数学建模国际赛、全国大学

生化工设计竞赛、全国大学生化工实验大赛、全国大学生机器人大赛 RoboMaster 机甲大师赛、中国大学生机械工程创意大赛——第二届智能制造大赛、国际大学生工程力学竞赛、全国高校数字艺术设计大赛、全国大学生生命科学创新创业大赛、全国大学生节能减排大赛等国家级赛事获得特等奖 3 人次、一等奖 60 人次、二等奖 90 人次、三等奖 62 人次；省部级比赛特等奖 21 人次、一等奖 60 人次、二等奖 161 人次、三等奖 49 人次。

6.6 社会用人单位对毕业生评价

我校坚持定期开展用人单位调查工作，2019-2020 学年对 4026 家单位进行了问卷调查，主要从单位基本情况、人才培养质量评价、人才需求与招聘情况、用人单位人才培养状况、就业服务工作评价五个部分对进行了调查，了解他们在招聘、使用和培养我校毕业生过程中，对我校人才培养和就业服务工作的要求和评价，以期探索我校专业设置、培养模式、教学改革等方面的方法路径，更好地为用人单位和经济社会发展做好人才和智力支持。在人才培养质量评价中，用人单位对所招聘的我校毕业生总体满意程度中非常满意所占比重最多，为 61.85%。比较满意的占比 33.2%，基本满意的占 4.82%。从总体上看，我校毕业生的综合素质受到了用人单位的普遍认可。

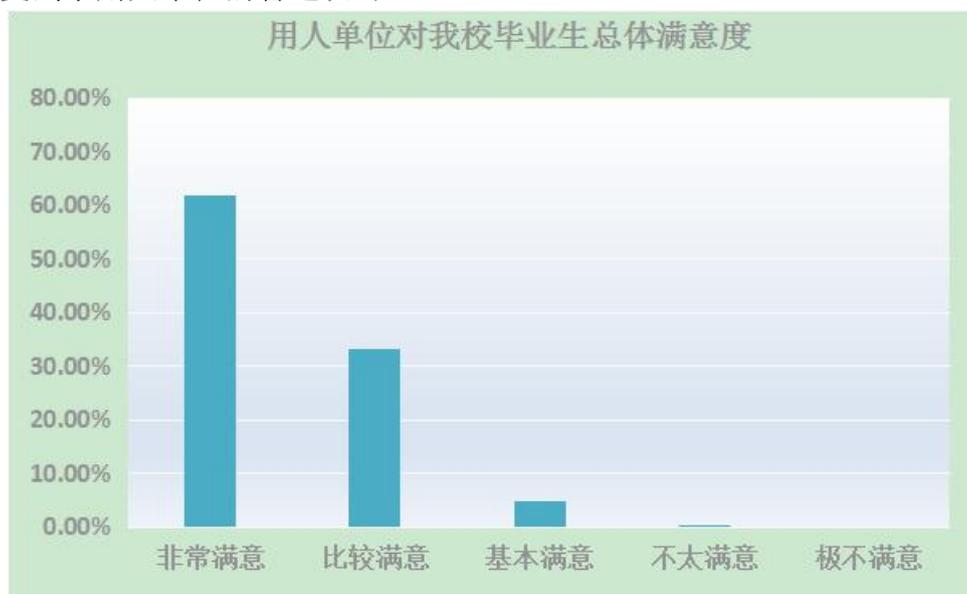


图 2 用人单位对我校毕业生总体满意度

7. 特色和经验

7.1 工程教育专业认证成效明显

我校是国内较早启动工程教育专业认证的高校之一，2014 年被教育部选为《华盛顿协议》专家考查的三所学校之一（另两所为大连理工大学、浙江工业大学。成为正式成员国前，华盛顿协议专家要对成员国学校进行考查，我校被教育部选中），为我国成为《华盛顿协议》正式成员做出了历史性贡献。学校积极关

注工程教育认证/评估的进程和动态，依据认证标准，为专业的申报、认证工作提供理论指导、条件支持。每年组织召开工程教育专业认证申请工作动员会；申报期间学校组织专家对申请材料进行审阅、指导，聘请知名专家开展专业认证准备工作专题研讨；组织相关职能部门和学院召开工程教育认证协调会、配合学院开展培训会；协调解决学院提出的问题，负责联系外学院教师教学评估资料的上传下达及座谈会人员的通知，提供校级的相关评估资料；提供一定的经费保障，在申报、自评报告撰写、专家进校考察等环节都有专项经费支持。

在校院两级领导重视，相关职能部门、学院的通力配合下，我校的工程教育专业认证/评估取得了一些成绩。自 2001 年土木工程专业参加住建部的专业评估以来，我校先后有 21 个专业通过工程教育专业认证和住建部专业评估，进入全球工程教育“第一方阵”，其中 2016 年以来，新增 10 个专业通过工程教育专业认证。通过认证的专业在日常的专业建设和教学过程中认真执行专业认证的各项标准和要求，践行工程教育专业认证的理念，持续改进，不断提高专业人才培养质量，为其它专业的建设发挥引领示范作用。

7.2 疫情期间在线教学组织有力、运行有序

统筹安排，确保在线教学稳定运行。面对突如其来的疫情，为全面落实“停课不停教、停课不停学”，教学事务部 1 月底就开始积极筹划，从零开始边摸索、边实践，尽最大可能落实好各项教学工作。1 月 28 日起就和国内知名在线教学平台联系，准备在线教学各项方案和预案。2 月 3 日起，连续出台多个文件，对春季教学工作和在线教学做出安排。2 月 17 日按照原教学安排开课，首日在线开课率达到 99.48%。以后每周线在线教学课程保持在约 2300 门次，参加在线教学的学生约 21 万人次。及时调整和制订疫情期间实践教学工作计划。针对实验、实习、毕业设计（论文）等实践教学各个环节提出相应的指导意见，配合学院做好本科生实验、实习计划安排，努力克服疫情带来的不利影响，确保实践教学各项工作有序开展。通过线上线下相结合，完成了 2020 届本科生毕业设计（论文）各项工作。

近年来学校大力发展在线教学，但是教师全员线上教学依然是一次新的挑战。在学校层面建立“南工教学学术交流群”、“中国大学 MOOC 平台 spoc 课程建设交流群”，为教师提供在线教学的技术指导和专业服务，组织“信息化教学能力提升培养计划”直播课堂。各学院建立学习讨论群，确定在线教学经验丰富的教师，对整个学院（部）的在线教学工作提供指导和支持。同时，各学院根据本专业教学特点选取适合的在线教学平台和教学软件，编写选用平台教学指南，由系（室、中心）级负责在线教学资源的维护和保障工作，课程组负责人牵头本课程任课教师的具体线上教学的组织，保证线上教学顺利开展。对于按照教学计划开设的课程，除部分实习、实践课程以及因特殊原因经审批同意暂不开课的课程

外，均通过线上开课，进行在线教学。

建立在线教学周报制度。学校坚持每周在线教学通报制度。依据“问卷星”平台，每天向师生发布教学调查问卷，对疫情期间我校本科生网络教学实施情况进行实时统计，对在线教学运行基本数据进行分类汇总和统计分析，并及时向学院反馈。建立周报制度，在综合分析日报表、周报表、各类调查问卷结果和学院总结的基础上，进行阶段性教学工作总结，综合分析线上教学现状和效果，发现问题，提出可行性建议，形成《南京工业大学在线教学周报》并向学校师生发布。

制定在线教学评价标准。我校为评价在线教学，按照“学生中心、成果导向、持续改进”的理念，结合在线教学的特点，制定了《南京工业大学课程在线教学评价参考标准（试行）》，参考标准包括7个评价指标，涉及教学准备、实施和评价三个方面，从课程目标、教学设计、教学资源、教学方法、持续改进、教学效果、学习效果等七个维度对在线课程进行综合分析评价，参考标准将对在线教学的规范化起到引领作用。

开展在线教学立项研究。为促进广大教职员工围绕在线教学开展教学研究，及时总结近期在线教学活动中的成功经验和特色亮点，为下一步在线教学工作的实施与管理出谋划策，全面提升教育教学质量，学校组织开展疫情防控期间在线教学实践与探索专项课题申报工作，选题指南涵盖在线教学中的课程思政，在线教学中的优秀案例，线上线下混合式教学探索，在线教学管理机制研究等四个方面。经申报评审，共立项137项课题。

在线教学优秀案例。在疫情防控的特殊时期，教师不仅教书、更重育人，适时开展课程思政教育。根据学生问卷的统计数据显示，老师们能够积极引导學生正确面对疫情，增强战胜疫情的信心。还有很多老师结合课程内容，引入方舱医院、雷神山医院的建设实例，阐述专业知识的重要性。通过实例教学不但让学生学习到了知识要点，更激发了学生的社会责任感。学校结合省教育厅报送优秀在线教学案例的要求，开展在线教学优秀案例评选，二级学院共选送58份教学案例，经专家评审，评选出一等奖6个、二等奖12个、优秀奖40个。

8. 需要解决的问题及改进建议

线上学习和线下教育的混合式学习将成为一种新的教育常态，线上学习是未来教育的一个非常重要的组成部分，但是从调查数据来看，叠加疫情防控因素，线上学习的主观愿望和学习兴趣依然有较大开发空间；在在线教学设计，激发学生学习兴趣，学生学习成效的考核等方面还有许多值得研究和探索难题。作为教学主体的教师和学习主体的学生，都需要从这次疫情防控下的被动应战逐步转变为对未来教和学的主动思考和主动适应。

持续改进，实现在线教学常态化。（1）开展小范围的摸底调研。针对不同年级的学生主体，进一步做好差异化教学调研和分析，进行更加具体更加聚焦式的

学情摸底。(2) 加强教学互动设计。无论线上还是线下教学，互动是教学的必备环节，要提高互动环节的针对性设计、把握环节设计颗粒度，提高互动质量，避免为了互动频度而降低互动价值，偏离教学设计初衷。良好的教学互动，有助于激发学生的学习激情、培养学生的学习兴趣。(3) 重构课堂内外整体教学安排，做到线下自主和线上教学互为补充。教和学是双主体的行为活动，过分依赖教师授课或者放松对课外环节的管理，都难以达到应有的教学效果。作业设计的数量与梯度管理，考验着教师的教学设计投入，引导着学生的自主学习投入。(4) 加强教学过程性考核力度。实事求是科学决策，在线上教学异地学习的背景下，加强教学的过程性考核。过程性考核可包括学习主动性考核、过程性作业和项目设计考核、自主拓展性学习报告、在线视频面试考核、终结性考试等多种方式。