

附件：

普通高等学校本科专业设置申请表

(2020 年修订)

校长签字：

学校名称（盖章）：南京信息工程大学

学校主管部门：江苏省教育厅

专业名称：大数据管理与应用

专业代码：120108T

所属学科门类及专业类：管理学

学位授予门类：管理学

修业年限： 四年

申请时间： 2020年7月15日

专业负责人：巩在武

联系电话：025-58731549

教育部制

1.

学校基本情况

学校名称	南京信息工程大学	学校代码	10300
邮政编码	210044	学校网址	www.nuist.edu.cn
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	68	上一年度全校本科招生人数	6279
上一年度全校本科毕业生人数	3960	学校所在省市区	江苏省南京市浦口区
近三年本科毕业生平均就业率	98.46%		
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input checked="" type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
专任教师总数	1764	专任教师中副教授及以上职称教师数	898
学校主管部门	江苏省教育厅	建校时间	1960年
首次举办本科教育年份	1960年		
曾用名	无		
学校简介和历史沿革 (字数限制150字)	南京信息工程大学是国家“双一流”建设高校，江苏高水平大学建设高校。学校享有“中国气象人才摇篮”之誉，前身是南京气象学院，始建于1960年，是江苏省、教育部和中国气象局三方共建全国重点高校。具有完整的学士、硕士、博士培养体系，设有68个本科专业，分布于理、工、文、管、经、法、农、艺、教育9个学科领域。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (字数限制300字)	增设专业包括：2017年增设信息安全；2018年增设水文与水资源工程、机器人工程、数据科学与大数据技术；2019年增设防灾减灾科学与工程、地理空间信息工程、微电子科学与工程、人工智能；2020年增设保险学、地理科学、海洋资源与环境。 停招专业包括：2016-2020年停招统计学、轨道交通信号与控制；2016-2018年停招环境生态工程、经济统计学；2016年停招人文地理与城乡规划；2016-2017年停招给排水科学与工程。		

2.

申报专业基本情况

专业代码	120108T	专业名称	大数据管理与应用
学位	管理学	修业年限	四年
专业类	管理学类	专业类代码	1201
门类	管理学	门类代码	12
所在院系名称	管理工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	信息管理与信息系统	1999年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	数据科学与大数据技术	2018年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3	人工智能	2019年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域 (字数限制500字)</p>	<p>大数据管理与应用专业的毕业生面向大数据分析、数据管理与知识服务、人工智能等行业，在各级气象部门、企事业单位、金融公司、政府机构从事数据采集与处理、数据分析与可视化、商务智能决策和互联网智能化等工作。从初级的商业数据分析师，到高级的数据科学家，甚至公司（行业）高管“首席数据官”或者“首席信息官”，都离不开大数据管理与应用专业毕业的高级专门人才。学生毕业后也可以继续深造，选择攻读数据科学、管理科学与工程、情报学、商业智能、营销科学等专业的硕士学位。</p>
<p>人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数，字数限制1000字）</p>	<p>本专业立足双一流高校南京信息工程大学的资源和特色，培养具备大数据分析理论 and 应用技能的高质量创新人才，坚持“气象特色、数据驱动、工程引领”办学理念，建立具有气象和金融特色的大数据管理与应用专业人才培养体系。为了解大数据管理与应用专业的人才需求情况，学院组织老师进行了相关调研工作。</p> <p>第一，从政府来看，我国已将大数据视作战略资源并上升为国家战略，运用大数据推动经济发展，提升政府服务和监管能力。2017年，工业和信息化部正式印发了《大数据产业发展规划（2016—2020年）》，全面部署“十三五”时期大数据产业发展工作，加快建设数据强国。2020年，工信部印发了《关于工业大数据发展的指导意见》，为我国工业大数据发展指明了方向。从国家政策和产业发展角度看，大数据正日益渗透到社会生活和经济发展的方方面面。运用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力、重塑国家竞争优势正在成为趋势。培养大数据管理与应用人才迫在眉睫。</p> <p>第二，从企事业单位来看，2018年起学院结合实践教学基地建设，先后到江北新区公共事业管理局、南京空间信息技术研究院、中远海运、焦点科技、中兴软件等企业进行了调研，并签订了大数据管理与应用专业建设的合作协议，确保了大数据管理与应用专业学生的实习与就业的顺利进行。其中焦点科技公司从事跨境电商，需要大数据管理与应用专业的人才，对商务数据，客户关系数据等分析管理，为企业提供决策建议，初步估计大数据管理与应用的人才缺口达100人左右。江北新区政务管理部门也急需大数据管理与应用的人，为地方政府决策提供支撑、促进地方经济发展。每年的人才需求可达50个。</p> <p>此外，根据学校相近专业近五年毕业生的就业情况和发展趋势分析，大数据管理与应用专业学生就业形式将包括就业、升学、出国（境）等，用人单位主要包括中国气象局、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司等。</p> <p>第三，从专业分布来看，近三年全国有80所高校开设了大数据管理与应用专业，其中2018年5所，2019年25所，2020年50所，其中江苏有5所高校增设了该专业。反映了社会经济发展对大数据管理与应用专业人才的迫切与渴望。</p> <p>综上所述，“大数据管理与应用”专业必定会成为高考填报志愿的热门专业，该专业毕业生也将成为地方经济和社会发展急需的热门人才。</p>

3. 申报专业人才需求情况

申报专业人才 需求调研情况 (需上传合作 办学协议等)	年度计划招生人数	80
	预计升学人数	30
	预计就业人数	50
	其中: 中兴软件	15
	南京空间信息技术研究院	15
	中远海运	10
	焦点科技	10

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	23人
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	5人，22%
具有副教授以上（含其他副高级）职称（在岗）教师数及比例	14人，61%
校外兼职人数	0人
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	23人，100%
具有博士学位教师数及比例	23人，100%
35岁以下青年教师数及比例	8人，35%
36-55岁教师数及比例	15人，65%
专业核心课程门数	20门
专业核心课程任课教师数	23人

4.2 教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
巩在武	男	1975.11	统计学	教授	南京航空航天大学	管理科学与工程	博士	统计与决策分析	专职
王修来	男	1974.1	管理学	教授	南京理工大学	管理科学与工程	博士	大数据分析	专职
张慧明	男	1976.08	经济学原理	教授	南京航空航天大学	管理科学与工程	博士	能源经济	专职
曹玲	女	1978.10	大数据分析与应用	教授	南京农业大学	科学技术史	博士	信息资源管理	专职
屈绍建	男	1978.06	最优化基础理论与算法	教授	西安交通大学	管理科学与工程	博士	大数据分析	专职
于小兵	男	1983.06	大数据计算方法	副教授	武汉理工大学	管理科学与工程	博士	系统开发	专职
朱光	男	1986.09	移动APP设计与开发	副教授	南京大学	情报学	博士	大数据安全	专职
胡泽文	男	1985.09	文本分析与文本挖掘	副教授	南京大学	情报学	博士	信息资源评估	专职
魏娟	女	1980.10	数据库原理及应用	副教授	哈尔滨工程大学	管理科学与工程	博士	数据分析	专职
王聚杰	男	1983.09	信息博弈论	副教授	兰州大学	管理科学与工程	博士	数理统计	专职

4. 教师及课程基本情况表

李敏	女	1975.11	并行与分布式计算	副教授	武汉大学	情报学	博士	竞争情报	专职
朱晓东	男	1979.11	算法分析与设计	副教授	南京航空航天大学	管理科学与工程	博士	运营管理	专职
单海燕	女	1981.08	运筹学	副教授	东南大学	管理科学与工程	博士	知识管理	专职
杨怡	女	1981.11	数据结构	高级工程师	东南大学	计算机科学与技术	博士	系统开发	专职
鲁训法	男	1983.12	时间序列分析	讲师	中国科学技术大学	管理科学与工程	博士	金融工程	专职
王雪芬	女	1985.10	人工智能与机器学习	讲师	南京大学	情报学	博士	信息资源管理	专职
杨志和	男	1986.10	大数据项目管理	讲师	哈尔滨工业大学	管理科学与工程	博士	决策与评价	专职
侯磊	男	1990.10	数据可视化	讲师	英国雷丁大学	信息经济学	博士	数据挖掘	专职
潘雪	男	1991.11	数据科学导论	讲师	英国雷丁大学	信息经济学	博士	数据挖掘	专职
吴穹	男	1988.10	深度学习	讲师	西安交通大学	管理科学与工程	博士	大数据安全	专职
吴中明	男	1991.11	不确定性决策	讲师	东南大学	管理科学与工程	博士	大数据开发	专职
孙菲菲	女	1989.04	复杂网络仿真	讲师	哥廷根大学	经济学	博士	经济统计	专职
刘霞	女	1992.05	Hadoop大数据系统开发	讲师	河海大学	管理科学与工程	博士	大数据决策	专职

4. 教师及课程基本情况表

4.3.专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

课程名称	课程 总学时	课程 周学时	拟授课教师	授课学期
统计学	48	3	巩在武	第3学期
运筹学	48	3	单海燕	第3学期
管理学	48	3	王修来	第1学期
经济学原理	48	3	张慧明	第2学期
最优化基础理论与算法	48	2	屈邵建	第4学期
大数据计算方法	48	2	于小兵	第5学期
大数据分析与应用	48	2	曹玲	第6学期
移动APP设计与开发	32	2	朱光	第4学期
数据库原理及应用	48	3	魏娟	第3学期
数据结构	64	4	杨怡	第3学期
数据可视化	32	2	侯磊	第4学期
不确定性决策	32	2	吴中明	第5学期
文本分析与文本挖掘	32	2	胡泽文	第4学期
数据科学导论	32	2	潘雪	第2学期
时间序列分析	32	2	鲁训法	第5学期
量化金融分析	32	2	杨志和	第5学期
复杂网络仿真	32	2	孙菲菲	第4学期
深度学习	32	2	吴穹	第6学期
并行与分布式计算	32	2	李敏	第4学期

5. 专业主要带头人简介

姓名	巩在武	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	统计学			现在所在单位	南京信息工程大学管理工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2007年，南京航空航天大学，管理科学与工程专业					
主要研究方向		统计预测与决策、群决策、灾害管理、数据分析					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		2017年江苏省教学成果奖（高等教育类）一等奖 江苏省第十五届哲学社会科学优秀成果奖二等奖 2019年江苏省高等教育教学研究课题1项 2020年获江苏省青蓝工程教学团队 2017年《统计学》课程获批江苏省级在线开放课程 2019年《统计学》课程获批江苏省一流课程立项					
从事科学研究及获奖情况		在国内外重要学术刊物上发表论文共 19 篇； 出版专著（译著等）1 部。目前承担教学科研项目共 10项； 其中：国家级项目 4 项，省部级项目 3项。					
近三年获得教学研究经费（万元）		660		近三年获得科学研究经费（万元）		237.4	
近三年给本科生授课课程及学时数		288		近三年指导本科毕业设计（人次）		15	

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介

姓名	王修来	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	管理学		现在所在单位		南京信息工程大学人才大数据研究院		
最后学历毕业时间、学校、专业			2005年，南京理工大学，管理科学与工程专业				
主要研究方向			人力资源信息化管理、人才大数据挖掘与分析、医疗大数据分析				
从事教育教学改革研究及获奖情况 （含教改项目、研究论文、慕课、教材等）							
从事科学研究及获奖情况			在国内外重要学术刊物上发表论文共 122篇；出版专著（译著等） 16部；承担教学科研项目共32项；其中：国家级项目2项，省部级项目30项				
近三年获得教学研究经费（万元）			45	近三年获得科学研究经费（万元）		439	
近三年给本科生授课课程及学时数			64	近三年指导本科毕业设计（人次）		10	

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介

姓名	张慧明	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	经济学原理			现在所在单位	南京信息工程大学管理工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2007年，南京航空航天大学，管理科学与工程专业					
主要研究方向		能源管理					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		获省部级教学科研成果奖共1 项					
从事科学研究及获奖情况		在国内外重要学术刊物上发表论文共 25 篇； 出版专著（译著等）3 部。目前承担教学科研项目共 2 项； 其中：国家级项目 1 项，省部级项目 1 项。					
近三年获得教学研究经费（万元）				近三年获得科学研究经费（万元）		124	
近三年给本科生授课课程及学时数		192		近三年指导本科毕业设计（人次）		28	

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介

姓名	曹玲	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	商务大数据分析			现在所在单位	南京信息工程大学自动化学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2006年，南京农业大学，科学技术史专业					
主要研究方向		科学计量学、电子商务					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		2019年获江苏省教育教学改革课题1项， 2019年获江苏省重点教材立项1项， 2018年获江苏省优秀毕业论文团队1项，					
从事科学研究及获奖情况		在国内外重要学术刊物上发表论文共 12 篇； 出版专著（译著等）1 部。目前承担教学科研项目共 2 项； 其中：国家级项目 1 项，省部级项目 1 项。					
近三年获得教学研究经费（万元）				近三年获得科学研究经费（万元）		40	
近三年给本科生授课课程及学时数		192		近三年指导本科毕业设计（人次）		20	

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	1366	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	937
开办经费及来源 （字数限制500字）	教育部•中国气象局•江苏省三方共建、江苏省优势学科经费		
生均年教学日常支出 （元）	12000		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	2（中兴软件、南京空间信息技术研究院）		
教学条件建设规划及保障措施 （字数限制500字）	建设规划： 1.充分利用学校已有的江苏省大数据分析技术重点实验室、人才大数据研究院、气象数据中心、信息系统实验室以及金融实验室；完善改造已有的大数据实验室、金融实验室；与企业、政府合作充分利用现有的实验中心和实践平台。 2.与华为、中兴、南京空间信息技术研究院等知名企业合作，加强产学研协同育人，充分利用企业条件资源，加强实验实践教学。 3.根据专业特色，多方筹集经费尽快建设商务智能与大数据分析专业实验室。 保障措施： 建立严格、有效、健全的保障制度，学校学院领导参与新办专业建设组织工作。严格过程管理，专项经费专款专用，确保新专业建设顺利实施。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	类型规格	数量(台/件)	购入时间	设备价值（千元）
气象金融大数据分析系统	正道软件	1	2018	192000
金融数据库软件	同花顺机构版	1	2016	96000
文本数据挖掘软件	nvivo	1	2016	49200
联想台式电脑	启天M4650 2台	2	2016	11960
实验室视频管理系统		1	2016	49200
专用服务器	IBM, DELL, 联想, 华为	26	2016	120000
云桌面系统	PNS QuickDesktop	1	2015	49400
实验室服务器	华为RH2288V3	1	2017	98900
大数据存储	V3700	1	2016	99800
台式工作站	T5810	1	2017	49850
台式工作站	P510	1	2017	49000

7. 申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容）（如需要可加页）

（一）增设专业的主要理由

随着大数据时代的到来，数据管理在制造业、IT、商业、经济和金融等多个领域中正在发挥着前所未有的重要作用，需要大批具有创新思维，善于分析问题和解决问题的数据分析人才。未来几年内，大数据管理与应用领域的人才需求缺口巨大，以下从三个方面展开分析：

第一，从政府来看，近年来我国政府对大数据产业高度重视和大力支持。2015年8月，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》（国发〔2015〕50号），标志着将大数据纳入国家战略层面。2017年，工业和信息化部正式印发了《大数据产业发展规划（2016—2020年）》，全面部署“十三五”时期大数据产业发展工作，加快建设数据强国，为实现制造强国和网络强国提供强大的产业支撑。“十三五”期间，大数据领域必将迎来建设高峰和投资良机。从国家政策和产业发展角度看，数据已成为国家重要的基础性战略资源，大数据正日益渗透到社会生活和经济发展的方方面面。运用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力、重塑国家竞争优势正在成为趋势，发展大数据产业和培养大数据人才迫在眉睫。

第二，从产业上看，“数据驱动”成为各行各业发展与创新的主线。随着大数据、云计算、物联网、人工智能、5G通讯等信息技术的飞速发展以及在不同领域的深入应用，数据生命周期视角下的数据采集、数据存储、数据分析、数据挖掘、数据可视化等技术正在为行业带来大量的商业价值。国际著名咨询机构麦肯锡指出，未来5年大数据人才（包括高级数据分析专家）缺口将高达91万，还需要300万能够提出正确问题并运用大数据分析结果的大数据管理人才。中国气象局、江北新区、华为、中兴等多家企事业单位都表示自身业务亟需大量的大数据管理与应用人才。

第三，从教育界上看，世界范围内掌握和应用大数据技术的创新人才仍是稀缺资源，培养大数据相关人才成为最为紧迫的问题。国内外各大知名高校都在积极加强数据科学和大数据的人才培养。国际上，美国斯坦福大学、卡内基-梅隆大学、MIT、哥伦比亚大学、密歇根大学、纽约大学、北卡州立大学、纽约大学等知名高校设立了数据科学相关研究机构、学位和课程。在国内，北京大学、清华大学、中国人民大学、浙江大学、复旦大学、中国科技大学、上海交通大学等设立了大数据科学研究机构，开始培养具备大数据思维和处理能力的复合型人才。

7. 申请增设专业的理由和基础

(二) 大数据管理与应用专业发展的学科基础

大数据管理与应用专业依托于管理工程学院。管理工程学院经过几年建设和发展，在师资队伍、教学设施、信息资源、实验室和实习基地等办学条件方面作了一系列准备工作，加大了经费投入，改善了实验设备，并加强了教学管理，为该专业的申报打下良好的基础。

1. 师资力量雄厚，结构设置合理

本学科始终把建设一支结构合理、学术水平较高、来源多元化的教师队伍放在首位。通过公开招聘、国际交流等方式增强了教师队伍的整体实力，现已形成了一支教学科研力量较强，年龄、学历、职称、专业等结构合理的经济、管理类的师资队伍。现有相关专任教师120余人，其中，高级职称的教师占55.4%、博士学位的教师占90%以上；博士生导师8人，硕士生导师61人。师资队伍国际化率高，拥有国外学习进修经历的教师比例超过60%，教师具有国际化视野，教学方法先进。师资队伍中有多名教师获得享受国务院政府特殊津贴专家、江苏省突出贡献中青年专家等荣誉称号，并入选江苏省“333工程”、“青蓝工程”、“六大人才高峰”等高层次人才项目。

同时，学院采取“走出去”与“请进来”等多种方式，有效扩宽办学途径。学院积极探索国际联合办学，与美国康奈尔大学、圣约瑟夫大学、美国密苏里州立大学、英国雷丁大学、荷兰内梅亨大学、法国雷恩商学院等国外知名高校建立了良好的合作关系，提升了学生国际化教育水平；已有多名优秀本科生国际交流项目，拓展了学生出国学习渠道。另外，学院聘请了卫国、张吉等5名国外知名大学的学者为非全时教授，并邀请十多位国内外知名学术和业界专家来校讲授课程和短期讲学，拓展了学生的视野。

目前，专业及课程建设核心团队有教授3人，副教授11人，讲师7人，完全能够胜任大数据管理与应用本科专业的教学任务。

2. 教学条件优越，实验设备先进

我校具有优越的教学条件，校园占地2189亩，各类校舍总建筑面积67.9万平方米，多媒体教室130间，座位近2万个；拥有良好的校园网络环境及设施齐全的体育馆及各类运动场所。学校图书馆馆藏纸质文献190万余册，数据库总量达31种，55个子库，累计中外电子图书总量为111万种，电子期刊1.9万种，年订阅纸质中外期刊近1800种，是国内大气科学类文献最齐全的高校图书馆。同时，学院藏有专业性研究资料8000余册，2003年以来所有的中国统计年鉴、各省统计年鉴以及各主要城市统计年鉴。

在实践教学方面，软硬件设施齐全。首先，学院经济管理实验教学中心是南京信息工程大学重点建设的省级实验教学示范中心之一。实验中心现下设大数据实验室、信息系统实验室、金

7. 申请增设专业的理由和基础

融模拟实验室、ERP与企业模拟实验室、国际经济与贸易实验室、金融模拟实验室等7个实验分室，一个中心机房及多间实验室办公室，实验用房面积达758平方米。现有多台高性能服务器、工作站、光纤存储等实验仪器设备，配备专用光纤接入设备，拥有领先、齐全的实验教学软件40余种，在原有软件的基础上，又陆续购入了物流虚拟仿真实训平台等软件，增加数据存储和服务器等硬件配置，基本覆盖了经济统计学专业的实验教学计划内容。实验中心不但拥有Flexsim、Eviews等仿真软件，还拥有大数据虚拟仿真平台。覆盖专业不局限于经管类专业，还扩展到信息类和气象类专业，在本科教学阶段为学科交叉和融合打下了基础。

其次，我院还拥有江苏省首批高校哲社重点研究基地——“中国制造业发展研究院”、“清华大学技术创新研究中心分中心”、“中国科学技术协会科技人力资源研究基地”、“江苏人才强省研究基地”、“气象服务科学研究中心”、“江苏省软件与信息服务实践教育中心”、“江苏省物联网工程实践教育中心”、“江苏省哲社重点研究基地”、“江苏省统计科学研究基地”等一批省部级科研平台，以及管理科学与工程博士和硕士专业。学院注重理论研究与国家需要、科研成果与实际业务、科学研究与人才培养相结合。其中，我院的中国制造业研究院拥有8间300平米办公室、24台计算机、2台复印机、2台打印机、2台传真机及投影仪、扫描仪、网络服务器等办公用品若干；专业性研究资料8000余册，其中图书6000余册，期刊2000余册等。上述实践条件基本满足了保险专业教学实验、科学研究、实践创新等需要。

此外，我院还与企业共同探索建设了多种形式的联合培养平台，包括校企研究院、产学研合作项目、实践实习基地、职业技能培训联合实验室等，建成了稳定的校内外实习基地。此外，与江苏微软技术中心、苏宁集团等知名企业加强了联系和合作，为培养学生的实践能力和职业素养提供了可靠的保障,同时也为学生的毕业实习、毕业设计和就业积极创造条件。

3. 学科底蕴深厚，人才培养成果斐然

本学科拥有管理科学与工程一级学科博士和硕士授权点、金融工程硕士授权点，工商管理一级学科硕士点和会计学专业学位硕士点（MPAcc），另有应用经济学一级学科硕士点和工商管理专业学位硕士点（MBA）即将在2019年开始招生。所设立相关专业包括“信息管理与信息系统”、“物流管理”、“金融工程”、“经济统计学”、“会计学”、“财务管理”、“国际经济与贸易”、“市场营销”、“人力资源管理”等专业。其中，信息管理与信息系统专业2012年获批江苏省重点专业建设项目、2015年荣获江苏省高校首批品牌专业A类资助，2019年获批国家一流专业，2020年通过CILIP国际认证，金融工程为中国气象局局校共建品牌专业。相关学科和专业曾获批中央财政支持地方高校发展专项资金、江苏高校优势学科一期和二期项目资助，建设资金全部用于学科建设和专业教学。同时，结合社会需求，不断调整优化学科专业结构，提高教学水平和办学实力，为开办经济统计学本科专业奠定了良好的专业基础。

7. 申请增设专业的理由和基础

学院坚持以教育教学为中心，贯彻“协同育人、链式融合”理念，注重学生创新创业能力的培养，联合知名企业（摩根大通、苏宁、京东等）实施“产业教授”计划，企业深度参与专业规划、教学设计、课程设置及实习实训，构建了市场需求驱动的创新型人才培养体系。学院建设了《统计学》、《运筹学》、《创新创业基础》、《计量经济学》等在线开放课程，出版教材30余部，20余位教师获得校级以上教学优秀奖。学院2018年毕业生总就业率达98.3%，部分毕业生进入清华大学、北京大学、南京大学、东南大学、上海财经大学等国内知名学府继续深造，许多学生到耶鲁大学、悉尼大学、伊利诺伊大学香槟分校等名校参加暑期海外访学项目。学院人才培养成效显著，学院学子在各类竞赛中屡获佳绩：学院教师参与指导的“微果驿站”项目荣获2015年首届“中国互联网+大学生创新创业大赛”金奖；学院学子荣获2017年、2018年“中国互联网+大学生创新创业大赛”全国总决赛银奖、江苏省赛金奖；智慧供应链创新创业挑战赛全国三等奖、省特等奖；“创青春全国大学生创业大赛”江苏省赛二等奖等荣誉；“挑战杯”比赛全国银奖、铜奖，“挑战杯”江苏省赛金奖、铜奖。

综上所述，增设大数据管理与应用本科专业是为了满足当前社会发展对**大数据应用、气象大数据分析、数据管理与知识服务、金融数据分析与决策、人工智能**等行业人才的需求，是提高办学水平，利用教学资源，挖掘办学潜力的需求。我校已经开设的信息管理与信息系统、经济统计学、金融工程、数据科学与大数据技术等本科专业，为大数据管理与应用专业提供了较好的学科专业基础。同时我校拥有多年高等教育的实践经验，完善的办学思路，良好的办学条件，已经具备了增设大数据管理与应用专业的基础和条件，且招生和就业都有良好的保障。

（三）人才大数据研究院平台卓越

人才大数据研究院是南京信息工程大学直属的一个新型科研服务机构，依托大学人事处进行日常行政管理，与大学各个学院密切协作开展科研学术服务工作。着眼建成世界知名、国内一流人才大数据研究院，带动整个人才大数据研究领域创新发展，集聚海内外人才大数据研究优秀人才，瞄准人才大数据研究理论前沿，掌握人才大数据应用最新技术，建立人才大数据联合实验室，产出一批高质量科研成果，为促进产、学、研、用“四个结合”，助力大学教学科研、工程实践和人才培养，学术研究骨干、学科带头人、学术领军人物达到30人，科研服务、办公和建馆、基地等场地达5000平方米。整合优化东部战区总医院医疗大数据实验室、江苏省高层次人才融合发展研究院、南京航空航天大学经济与管理学院数字人才研究中心、江苏省特种机器人博士后创新实践基地等力量资源，深化开展军地、行业、产业多方面合作交流，实现信息互通、资源共享、多方共赢。

（四）学校专业发展规划

南京信息工程大学是国家“双一流”建设高校，是江苏高水平大学建设高校。学校办学特

7. 申请增设专业的理由和基础

色鲜明，拥有大气科学、环境科学与工程、信息与通信工程、管理科学与工程、数学、科学技术史6个一级学科博士点，22个一级学科硕士学位授权点，13个硕士专业学位授权点，68个本科专业。学校秉承“艰苦朴素、勤奋好学”的优良校风，恪守“明德格物、立己达人”的校训，坚持以人才培养为中心，以培养拔尖精英人才、创新创业人才、国际化人才为导向，不断深化教育教学改革，构建了特色鲜明的人才培养体系。

为完善学校专业设置，按照学校、学院学科与专业发展规划，并根据目标市场对保险学专业的特定需求，设置保险学本科专业。拟增设的大数据管理与应用专业，将重点依托于学校大气特色学科，以及学院大数据研究前沿而进行发展和优化。培养方案主要围绕“数据驱动下具有国际视野的复合型管理人才”这一目标展开，不仅体现学校特色和一流学科优势，还旨在培养本学科相关的特殊人才。

本专业旨在培养德智体全面发展的，**基础扎实、知识面广、实践能力强，富有创新创业精神**，具有良好的大数据理论与技能，掌握数据科学和管理科学基本理论和方法，在以下领域从事工作的**复合型、应用型的高素质专门人才**：

1. 在各级气象部门从事气象数据采集、处理与分析等工作；
2. 在应急管理部门或其他政府机构从事大数据风险与应急管理等工作；
3. 在国内外知名IT公司、企业咨询结构从事大数据建模与分析、商务智能与挖掘、数据可视化与知识服务等应用实务工作；
4. 在各种互联网平台、电商平台从事大数据风险监控、预警与应急处置等工作；
5. 在高等院校和科研院所能够从事大数据分析与应用、管理科学、情报分析等方面的研究工作。

8. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

大数据管理与应用

学科门类：管理学 专业代码：120108T

一、培养目标

本专业贯彻落实党和国家的教育方针，坚持以德树人，以地方经济和行业发展的需求为导向，培养职业道德和综合素质良好，具备扎实管理理论基础和信息素养，具有大数据相关的数学、统计和计算机科学的基础知识，掌握数据分析、技术开发和应用的基本技能，在大数据分析、系统开发、管理决策、商业资讯、知识服务等领域具有专业特长和创新实践能力的复合型人才。

本专业学生毕业5年后在社会及相关专业领域应达到：

培养目标1：能综合运用数理基础与专业领域的相关理论知识，从事相关行业大数据研究与大数据分析工作、具备解决方案设计能力，并在实践过程中体现创新意识。

培养目标2：能在国民经济各部门从事行业大数据服务、开发和利用工作，以及大数据系统集成与管理维护工作。

培养目标3：具备良好的团队合作、组织管理、沟通及交流能力，能独立从事本专业相关的组织管理工作；

培养目标4：具备通过继续教育或其他终身学习渠道增加知识和提升能力，有意愿并有能力服务社会。

培养目标5：具备良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德。

二、基本要求

本专业围绕立德树人的根本任务，将培养素养全面、有持续发展潜力、具有创新精神和实践能力的大数据管理与应用人才。要求学生能全面掌握数据科学、计算机科学技术、数理统计、管理学、信息资源管理、信息系统开发等方面的基本理论和方法，初步建立以数据科学与大数据技术的理论方法为核心，信息系统开发、经济统计、金融决策相关知识为辅助的完善的知识体系。掌握大数据数据分析及决策支持能力，具备有效的沟通与交流能力和良好的职业道德，具备对职业、社会、环境的责任感，可以在国民经济建设和社会发展中发挥重要的基础性作用。

（1）**思想品德：**热爱祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓

8. 申请增设专业人才培养方案

小平理论和“三个代表”重要思想等基本原理；具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党领导；具有科学精神、人文修养、文化品位、职业素养和进取精神；关心社会问题和国家发展，具有社会责任感，主动参与社会实践；能够传播中华优秀传统文化；了解国情民情社情，践行社会主义核心价值观。

（2）**学科知识：**掌握高等数学、线性代数、概率论与数理统计等方面的知识，必修管理学统计学、运筹学等方面的知识；掌握数据科学和大数据技术学科专业知识，掌握大数据管理基本理论和大数据分析工具。具备系统扎实的基础知识、跨学科知识、专业知识和专业技能；了解本专业及相关学科的历史、现状和前沿动态，掌握本专业的研究思路和研究方法，了解国内外相关法律法规和惯例。

（3）**应用能力：**科学运用管理学研究方法和数据科学专业知识，掌握分析问题、解决问题的科学方法；具有跨领域知识融通能力，能够综合运用相关知识和技能，分析和解决本专业或相关领域复杂问题，提出相应对策或方案，并对对策和方案的政策依据、社会环境和可能的社会影响进行分析。

（4）**创新能力：**具有逻辑思维能力、批判精神和反思意识，能够运用专业的研究思路和方法组织和开展调查和研究，形成个人判断、见解或对策，具有较强的创新创业能力；能够综合运用多学科理论、方法和技术，对实际应用中的商业问题提出创新型解决方案。

（5）**信息能力：**利用大数据平台（如Hadoop 或Spark）从事大数据管理与应用工作，掌握典型深度学习系统（如TensorFlow），具有在本专业与相关领域的计算机应用能力；掌握通过网络获取信息的知识、方法与工具。设计、开发、生产面向特定行业的大数据产品。

（6）**沟通表达：**具有较强的沟通表达能力，能够使用准确规范的语言文字，逻辑清晰地表达观点，具有一定的宣传和传播能力。

（7）**团队合作：**能够在复杂的国内外环境中与业界同行及社会公众进行有效沟通和合作，有较强的适应能力、承受能力和人际交往能力。具有较强的组织、协调和管理能力，能够与团队成员和谐相处，协作完成复杂任务。

（8）**国际视野：**熟练掌握一门外语，理解和尊重世界文化的差异性和多样性，了解国际动态，关注本专业领域的全球重大问题，具有开展国际交流与合作的能力，能够传播中华优秀传统文化和中国智慧。

（9）**学习发展：**具有自我规划、自我管理、自主学习和终身学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人高层次、可持续发展的需要。

8. 申请增设专业人才培养方案

三、修业年限

四年

四、授予学位

管理学学士

五、主要课程

专业导论类：数据科学导论

经济管理基础课程：管理学、经济学原理、运筹学、统计学

大数据基础课程：Python程序设计基础、数据结构、数据可视化、商务智能与数据挖掘、大数据计算方法、数据库原理及应用、并行与分布式计算、云计算与云存储、最优化理论与方法

大数据应用课程：大数据分析与应用、时间序列分析、人工智能与机器学习、数据安全与隐私

六、 主要实践性教学环节和专业实验

本专业主要实践教学环节和专业实验包括：

（1）专业课程中的实践环节，主要包括Python程序设计基础、数据结构、数据可视化、商务智能与数据挖掘、大数据计算方法、统计学、运筹学、并行与分布式计算、数据安全与隐私、人工智能与机器学习、数据库原理及应用等课程的实验环节。

（2）综合实践教学环节，主要包括网络爬虫开发、Hadoop大数据系统开发、大数据综合实践（气象大数据、金融大数据、交通大数据）、深度学习平台及其应用实践、分布式计算综合实践、数学建模实践、移动APP设计与开发、企业经营模拟、创新创业训练、毕业实习、毕业设计（论文）等

综合来看，大数据管理与应用的专业课程理论教学和实践应用并重，可以培养学生扎实理论的基础和较强的动手实践能力。

8. 申请增设专业人才培养方案

七、毕业学分要求及学分数分配

毕业学分要求及学分数分配表

课程类别	课程性质	学分 (含实验学分)	占总学分比例 (%) (含实验学分占总 学分比例)	学时 (含实验学时)	占总学时比例 (%) (含实验学时占总 学时比例)
通修课程	必修	55	33.75%	864	33.75%
通识课程	选修	9	5.625%	144	5.625%
学科基础课程	必修	14	8.75%	224	8.75%
专业主干课程	必修	23	14.375%	368	14.375%
专业选修课程	选修	22	13.75%	352	13.75%
综合实践环节	必修	30	18.75%	480	18.75%
	选修	7	5%	128	5%
合计		160	100%	2560	100%

八、毕业学分要求及学分数分配

就业前景：大数据管理与应用专业是适应国家经济建设、科技进步和社会发展的需要而设立的。随着信息技术的不断发展，地方产业和社会发展对具备良好的数据科学、管理科学和信息技术知识及应用能力的人才需求变得极为迫切。大数据管理与应用专业学生恰好是“应用型、复合型、外向型和创新型”的高端人才，能够在国家政府部门、企事业单位、科研机构等组织从事数据全生命周期的生产活动。

就业领域：学生毕业后可以进入各级政府部门、IT企业、管理咨询公司、投资咨询机构、金融证券部门等单位。**学术发展领域：**本专业毕业生还可以选择前往国内外知名院校攻读数据科学、管理科学与工程、计算机科学、图书情报与档案管理的学术型硕士或图书情报、工程管理的专业硕士研究生学位，为硕士毕业后进入更高层次的企事业单位从事大数据管理与应用工作做准备。

九、专业教学计划运行表（附后）

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>2020年7月，学校组织专家对我校新设置的“大数据管理与应用”本科专业进行了评审。评审专家听取了专业负责人的陈述和答辩，对增设“大数据管理与应用”本科专业形成以下意见：</p> <p>1. 设置“大数据管理与应用”本科专业符合国家大数据战略和大数据产业发展规划需要，顺应大数据时代对大数据人才的迫切需求，符合我校双一流高校定位。</p> <p>2. 随着大数据、云计算、物联网、人工智能等新兴信息技术的飞速发展，各级政府、事业单位、IT企业对大数据管理与应用人才的需求愈发强烈。南京信息工程大学作为全国双一流高校，在气象大数据分析领域有着鲜明特色。管理工程学院近年来围绕国家大数据战略需求，以“数据驱动下的复合创新型人才”为培养目标，取得了显著的办学成效。本次申请设置的大数据管理与应用专业符合学校发展的长期规划，并且符合社会行业发展的需求。</p> <p>3. 学院进行了广泛而深入的调查和论证，制订了科学合理的人才培养方案，具有充足的教学资源，达到了开设该新专业的教学要求。</p> <p>专业审议专家组一致同意申报增设大数据管理与应用本科专业。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
专家签字：		

10. 医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)

南京信息工程大学2020版本科教学计划运行表（经管文法艺类）

专业：大数据管理与应用 专业代码：120108T

课程类别	课程性质	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲课	实验	课外	开课单位	开课学期	备注	
通修课程	必修54学分	形势与政策	Situation & Policy	2	64	64			马院（各）	各	平均每学期4周，每周2学时计算，每学年计0.5学分。每一学期理论教学环节4学时，实践教学环节由各学院根据实际情况	
		军事理论	Military Theory	1	36	36			人武部	1		
		思想道德修养与法律基础	Morals and Ethics & Law Fundamentals	3	48	48			马院	1	两课课内12学分、课外实践2学分，总计14学分维持不变	
		中国近现代史纲要	Modern Chinese History	2	32	32			马院	2		
		马克思主义基本原理	Marxism Basic Theory	3	48	48			马院	5		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism With Chinese Characteristics	4	64	64			马院	6		
		职业生涯规划（混合）	Career Development	0.5	16	10			6	法政院	1	线上6学时
		就业指导（混合）	Employment Guidance	0.5	16	10			6	法政院	6	线上6学时
		创新创业基础	Innovation and entrepreneurship Foundation	1	32	16			16	管工院	3/4	
		体育（1）	Physical Education（1）	1	30	30				体育部	1	
		体育（2）	Physical Education（2）	1	32	32				体育部	2	
		体育（3）	Physical Education（3）	1	32	32				体育部	3	
		体育（4）	Physical Education（4）	1	32	32				体育部	4	
		计算思维导论（混合）	Introduction to Computational Thinking	2	32	24	8			计教院	1	线上16学时 适用理工类专业
		计算机程序设计（Python）Ⅱ	Python ProgrammingⅡ	3	64	48	16			计教院	2	
		心理健康教育	Psychological Health Education	1	16	16				教师院	1/2	
		大气科学概论	Introduction to Atmospheric Science	1	16	16				大物院 /	2	大物院负责理工类专业，应气院负责
		通用英语（1）	English for General Purpose（1）	3	48	48				文学院	1	外语教学由12学分降为9学分
		通用英语（2）	English for General Purpose（2）	3	48	48				文学院	2	
		学术英语（1）	English for Academic Purpose（1）	2	32	32				文学院	3	
		学术英语（2）（混合）	English for Academic Purpose（2）	1	16	16				文学院	4	
		高等数学Ⅰ（1）	Advanced MathematicsⅠ（1）	6	96	96				数统院	1	适用理工类专业，根据专业要求选择高等数学Ⅰ或者数学分析
		高等数学Ⅰ（2）	Advanced MathematicsⅠ（2）	6	96	96				数统院	2	
		线性代数	Linear Algebra	3	48	48				数统院	2	
		概率统计	Probability Theory and Statistics	3	48	48				数统院	3	
应修合计				55	1042							

课程类别	课程性质	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲课	实验	课外	开课单位	开课学期	备注
通识课程	选修9学分	核心	经典阅读与写作、人文与艺术、自然与科技、创新与创业、劳动与生活等模块中任选3个模块	6						各	部分课程可选择在线修读
		拓展	新生研讨课、开放课程、系列讲座等	3						各	
应修合计				9							
学科基础课程	必修16学分	管理学 I	Management I	3	48	48			管工院	1	
		经济学原理	Introduction to Economics	3	48	48			管工院	2	
		运筹学 I	Operational Research	3	48	48			管工院	3	
		统计学（混合）I	Statistics	3	48	36	12		管工院	4	线上16学时
		数据科学导论（全英文）	Introduction to Data Science and Business Analysis	2	24	8			管工院	3	
应修合计				14	216						
专业主干课程	必修23学分	并行与分布式计算	Parallel and Distributed Computing	2	32	26	6		管工院	2	
		数据库原理及应用 I	Database Principle and Application	3	48	36	12		管工院	3	
		人工智能与机器学习	Artificial Intelligence and Machine Learning	2	32	26	6		管工院	5	
		数据结构	Data Structure	4	64	44	20		管工院	3	
		云计算与云存储	Cloud computing and cloudstorage	2	32	26	6		管工院	4	
		时间序列分析	Time Series Analysis	2	32	26	6		管工院	4	
		商务智能与数据挖掘 I	Business Intelligence and Data Mining	3	48	28	20		管工院	5	
		大数据计算方法	Computation Methods of Big Data	2	32	24	8		管工院	5	
		大数据分析与应用 I	Big Data Analysis and Utilization	3	48	16	32		管工院	6	
应修合计				23	368						
专业选修课程	选修至少22学分	物联网概论	Introduction to the Internet of Things	2	32	16	16		管工院	4	
		算法分析与设计	Algorithm Analysis and Design	2	32	20	12		管工院	4	
		文本分析与文本挖掘	Text Analysis and text mining	2	32	16	16		管工院	5	
		数据可视化与应用（全英文）	Data Visualization and Application	2	32	8	24		管工院	4	
		最优化基础理论与算法	Optimization Theory and Algorithm	2	32	32			管工院	4	
		计算机网络	Computer Network	2	32	32			管工院	4	
		不确定性决策	Uncertain Decision	2	32	26	6		管工院	5	
		计算机视觉	Computer Vision	2	32	24	8		管工院	6	
		深度学习	Deep Learning	2	32	24	8		管工院	6	
		软件工程	Software Engineering	2	32	22	10		管工院	5	
		量化金融分析	Quantitative Financial Analysis	2	32	26	6		管工院	5	
		计量经济学（混合）II	Econometrics	2	32	24	8		管工院	5	线上16学时
		多元统计分析	Multivariate statistical analysis	2	32	32			管工院	5	
		公共气象服务	Public Meteorological Service	2	32	32			管工院	5	
		数据安全与隐私（双语）	Data Security and Privacy	2	32	24	8		管工院	6	
		GIS空间分析	GIS Spatial Analysis	2	32	22	10		管工院	6	
		大数据项目管理	Big Data Management	2	32	32			管工院	6	

课程类别	课程性质	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲课	实验	课外	开课单位	开课学期	备注
应修合计				22	352						
备注：专业选修课程不建议设置太多，开课数量原则上不超过应选学分的 2倍；加强对学生的选课指导，可设置专业限选课程，在备注中标注；建议各学院结合实际与专业特点设置气象类、信息类特色课程，鼓励学生跨专业跨学院选修气象类、信息类特色课程。											
综合实践环节	必修 30 学分	中国近现代史纲要实践	Modern Chinese History Practice	1	1W				马院	2	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Socialism With Chinese Characteristics Practice	1	1W				马院	6	
		军训	Military Training	1	2W				人武部	1	
		网络爬虫开发（混合）	Internet Crawler Development	1.5	1.5W				管工院	2	线上0.5W
		分布式计算实践	Distribution Computing Practice	1	1W				管工院	4	
		数据分析软件应用	Data Analysis Software Application	2	2W				管工院	4	
		大数据综合实践	Big Data Practice	2	2W				管工院	6	
		Hadoop大数据系统开发（混合）	Hadoop Big Data System Development	2	2W				管工院	5	线上1W
		毕业实习	Graduation Practice	4	4W				管工院	8	
		毕业设计（论文）	Graduation Design (Dissertation)	12	12W				管工院	7、8	
		暑期社会实践	Summer Social Practice	2	6W				管工院	暑期	
		劳动	Labour Practice	0.5					各	各	
		创新创业训练	通过学科竞赛、创新训练项目、发表论文、发明专利、技能证书等方式获	4						各	该部分学分不含在总学分内
		应修小计			30						
	选修 至少 8 学分	数学建模实践	Mathematical Modeling Practice	1	1W				管工院	2	
		移动APP设计与开发	Mobile APP Design and Development	1	1W				管工院	3	
		深度学习平台及其应用实践	Deep Learning Platform and Practice	2	2W				管工院	5	
		复杂网络仿真	Simulation of Complex Network	2	2W				管工院	5	
		Linux系统及应用	Linux system and application	2	2W				管工院	4	
		文献阅读与论文写作训练	Reading and Writing of Dissertation	2	2W				管工院	6	线上1W
		科学数据分析实践	Scientific data analysis practice	2	2W				管工院	5	
应修小计			7								
应修合计				37							
毕业总学分		160									

注：内容填写过程中，不改变表格的列宽。表格不够可在该单元表格中间加行，方便公式计算