

大气科学学院本科教学人才培养方案和指导性教学计划

一、本科教学人才培养方案

1 学院介绍

南京大学大气科学学院历史悠久，是我国气象教育的发祥地。可追溯到 1920 年著名气象学家竺可桢先生在国内最早开设现代气象学课程和培养现代气象人才、1930 年建立的国内第一个气象学专业和 1944 年建立的国内第一个气象学系。新中国成立后，历经近 60 年的建设和发展，承担完成了国家和地方大量科研任务，在大气科学基础理论和应用研究领域取得了大量创新科研成果，为国家经济建设、社会发展和国防建设培养了大批优秀气象科技人才和业务骨干（其中 8 人成为中国科学院院士和工程院院士），已成为我国大气科学研究和高层次人才培养的主要基地之一。其中“气象学”二级学科点从 1988 年就成为国家重点学科，在 2002 年和 2007 年的两轮国家重点学科评估中排名国内同类学科第一，“大气物理学与大气环境”二级学科点在 2007 年成为国家重点（培育）学科。大气科学学院在原大气科学系基础上于 2008 年成立，下设气象系和大气物理系。大气科学一级学科在 2009 年教育部的评估中位居于全国高校同类学科第一。

本院具有一个完整的包含本科、硕士和博士的人才培养体系。设有大气科学、应用气象学二个本科专业，其中大气科学专业为国家理科基础科学研究和教学人才培养基地、教育部特色专业建设和江苏省品牌专业，每年招收本科生约 90-100 名。拥有大气科学一级学科博士点和博士后流动站，三个二级学科博士点和硕士点（气象学、大气物理学与大气环境、气候系统与气候变化）。每年招收约 30-40 名硕士研究生和 20 名博士研究生（包括硕博连读和本科毕业后直接攻读博士）。

本院拥有一支由中科院院士、知名教授和优秀中青年学者组成的学术思想活跃、结构合理、在国内外有重要学术影响的师资队伍。现有中科院院士 2 人，教授 13 人，其中 50 岁以下教授 11 人；副教授 12 人，其中 40 岁以下副教授 10 人；高级工程师（实验系列教师）2 人；讲师 11 人，工程师（实验系列教师）3 人；思想政治系列教师 5 人。在 36 名专任教师中具有博士学位的 34 人，其中 15 位为国家留学回国人员。

本院已建有“中尺度灾害性天气教育部重点实验室”、“南京大学灾害性天气气候研究所”、“南京大学全球变化研究中心”、“南京大学灾害研究中心”以及“大气环境研究中心”等研究机构。近年来主持和承担了大量国家级科研项目研究，在中尺度天气、大气环流与季风、短期气候变率与预测、海洋大气相互作用、气候变化和数值模拟、大气物理和大气环境及大气探测等领域取得了具有国际影响和富有特色的研究成果，多次获得省部级科学技术奖和国家科学技术奖。已形成浓厚活跃的学术气氛，开展了广泛的国内外学术交流与合作，通过合作研究、派出留学与进修、接收外国留学生及联合培养研究生等形式同国内外诸多高校和科

研机构建立了紧密的交流合作关系。

近五年来，本院本科毕业生一次就业率在 90%以上。去向主要为：国内外重要高校和研究机构攻读研究生学位（占三分之一），国家气象、民航、海洋、环保和国防部门从事气象业务工作（占三分之一），其它（占三分之一）。

南京大学大气科学学院目前是国家教育部大气科学教学指导委员会副主任委员单位、中国气象学会气象教育与培训委员会主任委员单位、江苏省气象学会气象教育与培训委员会主任委员单位。

2 指导思想

以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，坚持社会主义办学方向，认真贯彻党和国家的教育方针，坚持教育必须“德、智、体、美”全面发展，贯彻“学科建设与本科教学融通，通识教育与个性化培养融通，拓宽基础与强化实践融通，学会学习与学会做人融通”的“四个融通”人才培养思路，为国家培养具有理论基础、创新精神、实践能力和国际视野的未来领军人物和拔尖人才。

3 培养目标与思路

培养具有坚定正确的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，努力学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观，具有为国家富强和人民富裕而艰苦奋斗的献身精神，遵守法律、法规和校纪、校规，有良好的道德品质和文明风尚，勤奋学习，努力掌握现代化科学知识，为人民服务的从事大气科学及其他相关领域研究、教学和应用的专业型和复合型人才。

按照“拓宽基础、强化实践、注重创新”的培养理念，构建现代大气科学教学体系，培养高素质、通识性大气科学人才，适应大气科学学科发展的当代趋势，满足我国气象事业发展的现实需要。按照大气科学学科当代发展趋势，建立“大理学+大地学+专业基础+专业选修”的课程体系；针对“大气科学”与“应用气象学”专业，形成“基础型”和“应用型”两类人才培养模式；按照国家气象事业的现实需求，构建“校内实习+校外产学研基地实习+野外实习”三位一体的实践教学体系。做到通识教育和专才教育的统一、基础理论教育和实践应用教育的统一。

4 培养规格与路径

要求学生系统地、坚实地掌握本学科的基本理论、基本知识和基本技能和方法；受到严格的科学思维和科学实践的训练；具有一定的本学科的专门知识和处理实际问题的能力；对本学科的发展趋势及应用前景有所了解。

具体应达到以下几方面的要求：1) 具有扎实的数物化基础；2) 掌握计算机科学的基础知识及熟练的计算机应用能力；3) 掌握一门外国语（英语），能够较流利地阅读本学科的外文书刊；4) 系统地掌握大气科学基础理论知识和较熟练的应用技能；5) 受到科学研究的初步训练，具有一定的科学研究的能力。

主要以一级学科进行培养，学生应系统学习大气运动的基本规律、天气气候形成和变化的规律以及天气、气候的分析预报原理；学习大气中发生的物理过程、化学过程、大气成份和环境质量的时空变化以及人类活动影响大气环境的基本过程和理论；学习大气探测尤其是现代大气探测手段的原理和方法。

针对“大气科学”和“应用气象”专业，实行“基础型”和“应用型”的两类人才分流培养模式。按院招生，前两年不分专业，所有学生按“大理学+大地学”的教学计划进行拓宽基础培养（其中，每年选送 20 名左右新生进校匡亚明学院学习，强化基础）；后两年分专业，分别按“基础型”和“应用型”两类模式培养，专业核心课相同，专业选修课按基础和应用两类人才模式设置。对大气科学专业的基础型学生要求具有更坚实的数理化基础和外语水平，对大气科学的前沿知识有更广泛的了解，并具有初步的独立科研能力，为高层次人才培养输送优秀生源；对应用气象学专业的应用型学生要求具有较强的工作实践能力，能熟练应用专业基础知识和计算机技术分析和研究气象业务问题，掌握现代气象业务自动化技术，为业务部门输送合格的人才。

5 课程体系

5.1 课程设置

按照“拓宽基础、强化实践、注重创新”的培养理念，构建“大理学+大地学+专业基础+专业选修”的课程体系，强调通识教育、专业教育和多元培养相结合，为培养个性化人才提供足够的时间与空间。本科教学课程体系由通识通修课程模块、学科专业课程模块、开放选修课程模块和毕业论文等四大部分以及配套的教学实践和科研训练组成，各部分课程名称和学分数如下：

1) 通识通修课程模块(66 个学分)

课程类别（学分）	课程名称（学分）
通识教育课 A（选修 14）	人文类、社科类、自然科学类、思维方法类、新生研讨课（走进风雨（2）、气候与全球变化（2）、大气湍流与空气污染（2））等
思想政治理论课 B（必修 16）	马克思主义基本原理概论（3），思想道德修养与法律基础（3），毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（6），中国近现代史纲要（2），形势与政策（2）
军事技能课 C（必修 3）	军事理论（2），军训（1）
分层次通修课 D（指选 33）	大学数学（14）、大学英语（8）、计算机信息技术（3）、C 语言与程序设计（4）、大学体育（4）

2) 学科专业课程模块(45 个学分)

课程类别（学分）	课程名称（学分）
学科平台课 E（必修 18）	大学物理（4）、大学物理实验（2）、热力学与统计物理（3）、数学物理方法（4）、概率论与数理统计（3）、大学化学（2）
专业核心课 F（必修 27）	大气科学概论（3）、地球大气综合探测（3）、流体力学（4）、动力气象（4）、天气学原理（4）、数值天气预报（3）、气象统计预报（3）、现代气候学基础（3）

3) 开放选修课程模块 (31 个学分) 和毕业论文 (8 个学分)

课程类别 (学分)	课程名称 (学分)	
	大气科学专业	应用气象专业
本专业选修课 G (指选 19+选修 8)	<p>指选课: 大气科学进展 (1)、FORTRAN 语言程序设计 (2)、天气学实验 (2)、天气分析与预报技术 (3)、大气探测实验 (1)、雷达气象 (2)、计算方法 (2)、气候变化 (2)、边界层气象学 (2)、大气化学 (2)</p> <p>选修课: 中小尺度天气学 (2, A)、天气诊断分析 (2, A)、云和降水物理 (2, A)、海洋气象 (2)、生态与农业气候学 (2)、气候资源与利用 (2)、大气环境规划与评价 (1)、高性能并行计算 (2)、卫星气象 (2)、空气污染气象学 (2)、大气环境风洞模拟 (2)、城市气象 (2)、全球变化科学概论 (2)</p>	<p>指选课: 大气科学进展 (1)、FORTRAN 语言程序设计 (2)、天气学实验 (2)、天气分析与预报技术 (3)、大气探测实验 (1)、雷达气象 (2)、计算方法 (2)、卫星气象 (2)、云和降水物理 (2)、空气污染气象学 (2)</p> <p>选修课: 海洋气象 (2, C)、天气诊断分析 (2, C)、生态与农业气候学 (2, C)、中小尺度天气学 (2)、气候资源与利用 (2)、大气环境规划与评价 (1)、高性能并行计算 (2)、边界层气象 (2)、大气化学 (2)、气候变化 (2)、大气环境风洞模拟 (2)、城市气象 (2)、全球变化科学概论 (2)</p>
跨专业选修课 H (选修 4)	地球科学概论 (2, A)、海洋科学概论 (2, A)、环境科学概论 (2, C)、地理信息系统概论 (2, C)、理论力学 (3, A)、空间天气 (1, C)、物理类 (B)、计算机类 (B)、数学类 (B)、环境科学类 (B)、经济学类 (B)	
公共选修课 I	大学英语 (三) (4, A/B)、英语论文写作 (2, A/B)、高级英语听力 (2, A/B)、自我拓展训练 (2, C)、职业生涯规划 (2, C)、生活发展规划 (2, C)	
第二课堂 J	校外产学研基地实习 (1, A/C)、大地学野外实习 (1, A/B/C)、大学生创新训练计划 (1, A/B/C)、暑期学校学术讲座 (1, A/B/C)、暑期学校科研训练 (1, A)、暑期学校应用实习 (1, C)	
毕业论文 (必修 8)	毕业论文 (可跨专业)	

注: 1. 《走进风雨》、《气候与全球变化》、《大气湍流与空气污染》是新生研讨课, 针对一年级学生开设。

2. 《城市气象》、《全球变化科学概论》是与研究生课程打通的课程, 针对四年级学生开设。

3. 对专业学术类、交叉复合类、就业创业类人才分别设立 A、B、C 三类开放选修模块和第二课堂模块, 在学生选课时加以分类指导, 表中括号中 A、B、C 分别是建议三类学生选择的课程。

5.2 教学实践和科研训练

除以上三大类型课程学习外, 针对不同年级同学, 根据实际情况选择安排以下教学实践和科研训练内容, 具体包括:

- 1) 校内课程实习 (针对 2-3 年级)
- 2) 校外产学研基地实习 (针对 3 年级)
- 3) 大地学野外实习 (针对 2-3 年级)
- 4) 暑期学校应用实习计划 (针对 3 年级)
- 5) 大学生创新训练计划 (针对 2-3 年级)

- 6) 暑期学校科研训练计划（针对 3 年级）
- 7) 暑期学校学术讲座计划（针对 2-3 年级）
- 8) 本科毕业论文设计（针对 4 年级）

5.3 学分要求

实行学分制，学生毕业时要求总学分达到 150 分，其中必修课 72 学分，选修课 78 学分。

6 分流机制和准入准出标准

6.1 分流机制

本科生培养分为院系培养、专业培养和多元培养三个阶段，通过专业分流实现学生从院系培养到专业培养阶段的过渡。专业分流充分贯彻通识教育与个性化培养融通的教学理念，在保证公开、公平、公正的前提下，以开放的态度为学生提供充分的自主选择空间。

本科生按照院系招生进入学院后，在入学初期选择部分同学（20 名左右）进入匡亚明学院，按照匡亚明学院培养方案进行课程选择和学习通识通修课程及学科平台课程，其余同学按照大气科学学院培养方案进行课程选择和学习通识通修课程及学科平台课程。在第 4 学期末，所有同学参加大气科学与应用气象专业的分流。分流的基本原则是：

1) 坚持公开、公平、公正

成立专业分流工作小组，由分管学生或教学工作的副书记或副院长主持，各专业负责人、系主任及有关教师参加。该小组主要负责制定本院系各专业分流办法，审核申请专业分流者的资格和条件，组织专业分流考核等工作；所有工作流程应当遵循公开透明、公平竞争、公正审核或考核的原则。

2) 自主选择与分类指导相结合

充分尊重学生自主选择，同时须做好对学生的分流指导和提供咨询等工作，通过发布学习指导手册、组织师生交流、安排学习导师等方式结合学生的兴趣、志向，实施分类指导。

3) 遵照志愿与宏观调配相结合

在实施专业分流过程中，可在遵照学生志愿的基础上合理进行宏观调配（例如设置各专业接收总人数上限），各专业对外院系学生开放平均不低于 15% 的比例以满足跨院系分流的需求。

6.2 专业准入准出标准

所谓专业准入，即学生在不同年级分流到某专业的最低先修课程要求，主要以通识通修模块课程和学科专业模块中的 E 类课程为主；所谓专业准出，即学生从分流专业获得学士学位的最低学科专业模块课程要求；在达到专业准出标准的前提下，学生自主选择个性化模块实行多元培养。个性化模块分 A, B, C 三类，模块 A 针对专业学术类人才，模块 B 针对交叉复合类人才，模块 C 针对就业创业类人才。

6.2.1 大气科学专业

大气科学专业旨在培养具有深厚大理学、大地学基础的大气科学栋梁之才，培养能够适

应未来我国大气科学领域重大基础科学问题的、面向学科发展前沿并与国际接轨的高水平研究人才和管理人才。毕业生大部分将进入高校和研究院（所）继续深造。大气科学专业侧重更坚实的数理化和计算机、外语基础，对地学学科的前沿知识有更广泛的了解，并具有较强的独立科研能力。

● 准入标准

(1) 一年级准入标准

一年级学生需系统学习通识通修课（13 学分）和学科平台课程（6 学分）后，取得相应学分后，允许进入本专业，其中：

- 1) 通识通修课（13）：大学数学（10）、计算机基础（3）。
- 2) 学科平台课（6）：大学物理（2）、物理实验（2）、大学化学（2）。

(2) 二年级准入标准

二年级学生需系统学习通识通修课（17 学分）和学科平台课程（18 学分）后，取得相应学分后，允许进入本专业，其中：

- 1) 通识通修课（17）：大学数学（14）、计算机基础（3）。
- 2) 学科平台课（18）：数学物理方法（4）、概率论与数理统计（3）、大学物理（4）、物理实验（2）、热力学与统计物理（3）、大学化学（2）。

● 准出标准

学生在准入标准的基础上必须进一步学习以下课程、完成毕业论文、修满毕业所需的最低总学分，可予以毕业。满足毕业所需的最低总学分要求，并通过外语和计算机等级考试后，可申请本专业学士学位。

A. 专业核心课（27）：大气科学概论（3）、流体力学（4）、天气学原理（4）、动力气象（4）、地球大气综合探测（3）、数值天气预报（3）、气象统计预报（3）、现代气候学基础（3）

B. 专业指选课（19）：天气分析与预报技术（3）、天气学实实验（2）、大气探测实验（1）、雷达气象（2）、气候变化（2）、边界层气象学（2）、大气化学（2）、大气科学进展（1）、FORTRAN 语言程序设计（2）、计算方法（2）

6. 2. 2 应用气象专业

应用气象专业旨在培养专业基础扎实、应用面广、贴近学科前沿的气象专业人才，培养能够适应未来我国大气科学应用领域、面向学科发展前沿的高水平应用人才和管理人才。毕业生大部分将进入气象、民航、海洋、环保等部门和国防系统，从事气象及其相关领域业务工作。应用气象专业侧重坚实的数理化和计算机、外语基础，对地学学科的前沿知识有一定的了解，具有较强的应用实践能力。

● 准入标准

(1) 一年级准入标准

一年级学生需系统学习通识通修课（13 学分）和学科平台课程（6 学分），取得相应学分

后，允许进入本专业，其中：

- 1) 通识通修课 (13)：大学数学 (10)、计算机基础 (3)
- 2) 学科平台课 (6)：大学物理 (2)、物理实验 (2)、大学化学 (2)。

(2) 二年级准入标准

二年级学生需系统学习通识通修课 (17 学分) 和学科平台课程 (18 学分)，取得相应学分后，允许进入本专业，其中：

- 1) 通识通修课 (17)：大学数学 (14)、计算机基础 (3)。
- 2) 学科平台课 (18)：数学物理方法 (4)、概率论与数理统计 (3)、大学物理 (4)、物理实验 (2)、热力学与统计物理 (3)、大学化学 (2)。

● 准出标准

学生在准入标准的基础上必须进一步学习以下课程、完成毕业论文、修满毕业所需的最低总学分，可予以毕业。满足毕业所需的最低总学分要求，并通过外语和计算机等级考试后，可申请本专业学士学位。

A. 专业核心课 (27)：大气科学概论 (3)、流体力学 (4)、天气学原理 (4)、动力气象 (4)、地球大气综合探测 (3)、数值天气预报 (3)、气象统计预报 (3)、现代气候学基础 (3)

B. 专业指选课 (19)：天气分析与预报技术 (3)、天气学实验 (2)、大气探测实验 (1)、雷达气象 (2)、卫星气象 (2)、云和降水物理 (2)、空气污染气象学 (2)、大气科学进展 (1)、FORTRAN 语言程序设计 (2)、计算方法 (2)

6.3 多元培养

经过大类培养阶段和专业培养阶段后，在多元培养阶段，根据个性化培养的原则，对专业学术类、交叉复合类、就业创业类人才分别设立 A、B、C 三类开放选修模块，包括本专业选修课、跨专业选修课、公共选修课和第二课堂，在学生选课时加以分类指导，详见下表。

多元培养阶段建议的选修课程设置

	专业学术类 A	交叉复合类 B	就业创业类 C
本专业选修课	中小尺度天气学 (2, A)、 天气诊断分析 (2, A)、 云和降水物理 (2, A)		海洋气象 (2, C)、天气 诊断分析 (2, C)、生态 与农业气候学 (2, C)
跨专业选修课	地球科学概论 (2, A)、 海洋科学概论 (2, A)、 理论力学 (3, A)	物理类 (B)、计算机类 (B)、数学类 (B)、环境 科学类(B)、经济学类(B)	环境科学概论 (2, C)、 地理信息系统概论 (2, C)、空间天气 (1, C)
公共选修课	大学英语 (三) (4, A/B)、 英语论文写作 (2, A/B)、 高级英语听力 (2, A/B)	大学英语 (三) (4, A/B)、 英语论文写作 (2, A/B)、 高级英语听力 (2, A/B)	自我拓展训练 (2, C)、 职业生涯规划 (2, C)、 生活发展规划 (2, C)
第二课堂	大地学野外实习 (1, A/B/C)、大学生创新训练	大地学野外实习 (1, A/B/C)、大学生创新训练	大地学野外实习 (1, A/B/C)、大学生创新训练

	计划(1, A/B/C)、暑期学校学术讲座(1, A/B/C)	计划(1, A/B/C)、暑期学校学术讲座(1, A/B/C)	计划(1, A/B/C)、暑期学校学术讲座(1, A/B/C)
	校外产学研基地实习(1, A/C)、暑期学校科研训练(1, A)		校外产学研基地实习(1, A/C)、暑期学校应用实习(1, C)

注：括号内的数字代表学分，A、B、C 分别代表专业学术类、交叉复合类、就业创业类人才。

7 专业开放课程目录及容量

大气科学学院开放课程名称及对外容量见下表：

序号	开放课程名称	学分	开课学期	容量
1	大气科学概论	3	3	见年度开课计划
2	大气科学进展	1	1	见年度开课计划
3	空气污染气象学	2	6	见年度开课计划
4	大气环境规划与评价	1	8	见年度开课计划
5	气候变化	2	5	见年度开课计划
6	气候资源与利用	2	8	见年度开课计划
7	生态与农业气候学	2	7	见年度开课计划
8	中小尺度天气学	2	7	见年度开课计划
9	海洋气象	2	7	见年度开课计划
10	海洋科学概论	2	5	见年度开课计划

二、指导性教学计划

1 专业教学计划

大气科学学院大气科学专业本科教学计划

课程模块	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配													
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八			
通识 通修 课程 模块	通识教育课	选																	
	新生研讨课	选	171330	走进风雨(2)	14	2													
			171340	气候与全球变化(2)		2													
			171350	大气湍流与空气污染(2)		2													
	思想政治课 12/4	必	000010	马克思主义基本原理	2/1							2/1							
			000020	思想道德修养与法律基础	2/1	2/1													
			000030 A/B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3/3									3	3				
			000040	中国近代史纲要	2				2										
			000050 A/B	形势与政策	2	1	1												
	军事课 3	必	0000510	军事理论	2		2												
			0000520	军训	1	1													
	分层通修课 33	指选	000111 000121 000141	大学数学	14	5	5		4										
			000331	C语言程序设计	4		4												
			000210 A/B	大学英语	8	4	4												
			000311 000321	大学计算机信息技术	3	2/1													
			000410 A/B/C/D	大学体育	4	1	1		1	1									
本专业必修/指选学分总数				66															
学科 专业 课程 模块	学科平台课 18	必修		大学物理	4		2		2										
				大学物理实验	2	2													
				大学化学	2	2													
				数学物理方法	4				4										
				概率论数理统计	3				3										
				热力学统计物理	3				3										
	专业核心课 27	必修	171010	大气科学概论	3				3										
			171020	流体力学	4				4										
			171030	天气学原理	4							4							
			171050	动力气象	4								4						
			171060	数值天气预报	3												3		
			171070	气象统计预报	3												3		
			171040	现代气候学基础	3									3					
	171080	地球大气综合探测	3					3											
本专业必修/指选学分总数				45															
专业选	指选	171130	大气探测实验	1							1								

开放 选修 课程 模块	修 31	19	171110	边界层气象	2							2									
			171120	大气化学	2							2									
			171140	天气学实验	2							2									
			171150	天气分析与预报技术	3									3							
			171160	气候变化	2								2								
			171110	雷达气象	2									2							
			171290	大气科学进展	1	1															
			171300	FORTRAN 语言程序设计	2					2											
			171310	计算方法	2									2							
	选修 8			171090	卫星气象	2							2								
				171180	云和降水物理	2								2							
				171190	大气环境规划与评价	1															1
				171200	生态与农业气候学	2															2
				171210	空气污染气象学	2								2							
				171220	中小尺度天气学	2															2
				171230	海洋气象	2															2
				171240	天气诊断分析	2															2
				171250	大气环境风洞模拟	2															2
				171260	气候资源与利用	2															2
				171270	空间天气	1															1
				公共选 修			171280	高性能并行运算	2												
	070601D10	全球变化科学概论	2																	2	
	070602D08	城市气象	2																	2	
		理论力学	3									3									
	跨专业 选修	选修 4		171320	海洋科学概论	2							2								
					地球科学概论	2		2													
					环境科学概论	2					2										
					地理信息系统概论	2															2
	第二课 堂				校外产学研基地实习 (针对 3 年级)	1															
					大地学野外实习 (针对 2-3 年级)	1															
					大学生创新训练计划 (针对 2-3 年级)	1							3								6
				暑期学校科研训练 (针 对 3 年级)、应用实习 (针对 3 年级)、学术 讲座 (针对 2-3 年级)	1																
本专业学术类人才必修/指选学分总数				31																	
本专业就业创业类人才必修/指选学分总数				31																	
其它	毕业论文/设计	必修			8																
必修/必选学分构成	专业准入(一年级/二年级)			19/35																	
	专业准出			46																	
	多元阶段	专业学术类			19																
		交叉复合类			19																
		就业创业类			19																
毕业论文/设计			8																		

选修学分	专业学术类	12											
	交叉复合类	12											
	就业创业类	12											
学分总计		150	25	25		21	20	3	22	19	9	18	18

大气科学学院应用气象专业本科教学计划

	课程分类	课程性质	课程编号	课程名称	课程学分	各学期周学时分配											
						一	二	暑期	三	四	暑期	五	六	暑期	七	八	
通识通修课程模块	通识教育课	选															
	新生研讨课	选	171330	走进风雨 (2)	14	2											
			171340	气候与全球变化 (2)			2										
			171350	大气湍流与空气污染 (2)			2										
	思想政治课 12/4	必	000010	马克思主义基本原理	2/1							2/1					
			000020	思想道德修养与法律基础	2/1	2/1											
			000030 A/B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3/3								3	3			
			000040	中国近代史纲要	2				2								
			000050 A/B	形势与政策	2	1	1										
	军事课 3	必	0000510	军事理论	2		2										
			0000520	军训	1	1											
	分层通修课 33	指选	000111 000121 000141	大学数学	14	5	5		4								
			000331	C 语言程序设计	4		4										
			000210 A/B	大学英语	8	4	4										
			000311 000321	大学计算机信息技术	3	2/1											
			000410 A/B/C/D	大学体育	4	1	1		1	1							
	本专业必修/指选学分总数					66											
学科专业课程模块	学科平台课 18	必修		大学物理	4		2		2								
				大学物理实验	2	2											
				大学化学	2	2											
				数学物理方法	4				4								
				概率论数理统计	3				3								
				热力学统计物理	3				3								
	专业核心课 27	必修	171010	大气科学概论	3				3								
			171020	流体力学	4				4								
			171030	天气学原理	4						4						
			171050	动力气象	4							4					
			171060	数值天气预报	3										3		
171070	气象统计预报	3											3				

		171040	现代气候学基础	3							3				
		171080	地球大气综合探测	3				3							
		本专业必修/指选学分总数		45											
开放选修课程模块	专业选修 31	指选 19	171130	大气探测实验	1					1					
			171150	天气分析与预报技术	3						3				
			171180	云和降水物理	2						2				
			171140	天气学实验	2						2				
			171090	卫星气象	2						2				
			171210	空气污染气象学	2							2			
			171110	雷达气象	2							2			
			171290	大气科学进展	1	1									
			171300	FORTRAN 语言程序设计	2				2						
		171310	计算方法	2							2				
		选修 8	171100	边界层气象	2								2		
			171160	气候变化	2							2			
			171190	大气环境规划与评价	1										1
			171220	生态与农业气候学	2										2
			171120	大气化学	2							2			
			171220	中小尺度天气学	2										2
			171230	海洋气象	2										2
			171240	天气诊断分析	2										2
			171250	大气环境风洞模拟	2										2
	171260		气候资源与利用	2										2	
	171270		空间天气	1										1	
	171280		高性能并行运算	2										2	
	070601D10	全球变化科学概论	2										2		
	070602D08	城市气象	2										2		
		理论力学	3					3							
		大学英语（三）	4					4							
	跨专业选修	选修 4	171320	海洋科学概论	2						2				
				地球科学概论	2		2								
				环境科学概论	2				2						
				地理信息系统概论	2									2	
	公共选修														
第二课堂			校外产学研基地实习（针对3年级）	1											
			大地学野外实习（针对2-3年级）	1											
			大学生创新训练计划（针对2-3年级）	1					3			6			
			暑期学校科研训练（针对3年级）应用实习（针对3年	1											

				级)、学术讲座(针对2-3 年级)																
	本专业学术类人才必修/指选学分总数				31															
	本专业就业创业类人才必修/指选学分总数				31															
其它	毕业论文/设计	必修			8															
必修/必选学分构成	专业准入(一年级/二年级)				19/3															
					5															
	专业准出				46															
	多元阶段	专业学术类				19														
		交叉复合类				19														
就业创业类				19																
毕业论文/设计				8																
选修学分	专业学术类				12															
	交叉复合类				12															
	就业创业类				12															
学分总计					150	25	25		21	20	3	22	19	9	18	18				