

**兰州大学大气科学学院
2020 年本科教学质量报告**

2021 年 4 月

大气科学学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以构建与一流学科建设和拔尖创新人才培养相适应的一流本科教学体系为目标，切实巩固人才培养中心地位和本科教学基础地位，始终将立德树人的根本任务落实到本科教育教学的各个方面，融入到思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育等各环节。

第一部分 学院本科教学基本情况

一、本科人才培养目标

大气科学学院秉承立德树人、为国育才的理念，将本科人才培养目标定位于“培养具有优良的思想品德、健全的人格、扎实的专业理论知识、富有创新精神、实践能力、兼具宽广的国际视野与浓郁本土情怀的学术型、应用型和复合型精英人才”。培养具有西部情结、家国情怀、世界胸怀，拥有扎实的数学、物理和大气科学基础知识，具有开阔的思维和国际视野，富有创新意识和探索精神，为大气科学及相关学科高层次人才培养输送优秀的生源，为气象、国防、生态、环保等相关领域输送既服务于国家，也献力于国际的优秀气象人才。

二、本科专业设置情况

学院现有大气科学、应用气象学2个本科专业。为更加合理地培养各类本科阶段合格人才，学院大气科学类招生专业实施“2+2”的人才培养模式，分为大类培养（2年）和专业培养（2年）两个阶段。其中大类培养阶段为大一新生入学至第四学期结束，在此阶段不分专业进行培养；在第四学期依据学生专业志趣、学习成绩，结合专业设定完成分流工作；第五学期进入相应专业继续学习。

大气科学专业：培养具有坚实的数学、物理、计算机基础，掌握大气科学基础理论、基本知识和基本技能优秀本科人才，为大气科学各专业及相关学科高层次人才培养输送优秀的研究生生源，并为气象、民航、国防、农业、生态、环保、海洋、水文、能源等相关领域的业务、科研、教学、技术开发及管理等相关工作输送高级专门人才。

大气科学（基础理论班）：以精英教育为宗旨，培养具有坚实的数学、物理、计算机基础，掌握大气科学基础理论、基本知识和基本技能优秀本科人才，为大气科学各专业及相关学科高层次人才培养输送优秀的研究生生源，并为气象、民航、国防、农业、生态、环保、海洋、水文、能源等相关领域的业务、科研、教学、技术开发及管理等相关工作输送高级专门人才。

应用气象学专业：培养具备应用气象学基本知识、基本理论和基本技能，具有较强的分析问题和解决问题的能力，能在气象、国防、农业、生态、环保、航空、海洋、水文、能源经济等相关领域从事业务、科研、教学、技术开发及其相关管理等工作的应用型专业人才。

三、专业定位

坚持“立足西北、面向全国、走向世界”的办学指导思想，遵循“因地制宜、合理定位，将地域劣势转化为科研和人才培养优势，办出区域特色”的发展理念，借鉴、吸收国内外学科建设先进经验，坚持高起点、高要求，着力汇聚一流师资队伍、培养一流创新人才、打造一流学科体系。

四、在校学生情况

2020 年学院全日制学历教育学生中，有在读本科生 427 人，硕士生 187 人，博士生 119 人，本科生占全院全日制在校生总数的 58.3%。

我院 2017、2018 年级实行《2016 版人才培养方案》，总学分要求为 157 分，3402 学时，其中实践教学学分为 27 分，占总学分比例为 17.2%，通识选修课学分 10 分，占总学分比例 6.4%；自 2019 级本科生开始实行《2019 版人才培养方案》，总学分要求为 155 分，其中实践教学学分 42 分，占总学分比例 27.1%，公共课学分 55 分，占总学分比例为 35.5%。

2020 年度，我院为本科生春季实际开课共计 16 门(55 门次)，秋季实际开课 14 门(41 门次)，开设教育通识选修课 3 门次；截止 2020 年年底，本科生就业率 88.52%。

第二部分 师资与教学条件

一、师资数量及结构

学院高度重视师资队伍建设，一方面大力支持青年教师的成长，一方面努力引进高水平人才，优化学院师资队伍结构，提升师资队伍水平。本年度晋升三级教授 2 人，晋升六级副教授 3 人，晋升七级副教授 2 人，新入职讲师 1 人。新增博士生导师 3 名，硕士生导师 4 名。现有教职工 85 人，其中专任教师 52 人；具有正高级职称 24 人，副高级职称 23 人，中级职称 10 人。高层次人才中有中国科学院院士 1 人、“万人计划”科技领军人才 1 人，“长江学者”特聘教授、讲座教授各 1 人、国家杰出青年基金获得者 3 人；国务院学位委员会学科评议组成员 1 人；国家优秀青年基金项目获得者 4 人，青年“长江学者”2 人；教育部新世纪优秀人才 2 人，全国创新争先奖获得者 1 人，全国气象教学名师 2 人，教育部高校青年教师奖 1 人；全国优秀科技工作者 1 人，“宝钢优秀教师奖”获得者 2 人，甘肃省第一层次领军人才 4 人，甘肃省杰青 1 人；甘肃省高等学校教学名师 2 人，甘肃省跨世纪学科带头人 2 人，全国十佳优秀青年气象科技工作者 1 人；另有兼职教授 30 余人（包括两院院士 6 人）。

学院历来重视学科专业建设，是国家双一流建设专业，现有一级学科博士点 1 个（大气科学），博士后流动研究站 1 个（大气科学），二级学科博士点 3 个（气象学，大气物理学与大气环境，气候学），硕士点 4 个（气象学、大气物理学与大气环境、应用气象学、气候学），国家重点学科培育学科 1 个（大气物理学与大气环境），甘肃高校省级重点一级学科 1 个（大气科学），国家高等学校特色专业建设点 1 个（大气科学），国家级一流本科专业建设点 1 个（大气科学），省级一流本科专业建设点 1 个（应用气象学），省部级科学研究与人才培养基地

1 个（大气科学，与中国气象局共建），甘肃省基础学科拔尖学生培养基地 1 个（大气科学），有大气科学和应用气象学 2 个本科专业。

学院重视本科教学质量，成立教学指导委员会和专家组，在新进青年教师上岗之初，对其本科教学能力给予整体评估，并给每位新进教师配备一位经验丰富的教授为其指导，主要负责培养和帮助新进青年教师尽快熟悉教学工作，为本科生提供高质量的教学服务。

二、本科生课程授课情况

2020年，主讲本科生课程的教师共52人。其中，有24名教授担任30门课程的主讲教师，23名副教授承担41门课程的本科教学任务，10名讲师承担19门课程的本科教学任务。我院教授、副教授开课率100%，教学任务完成率100%；2020届本科毕业生四级过关率为97.3%（390分标准）。截止2020年6月，教师指导本科毕业论文（设计）首次查重合格率为100%，2020年共186人参加本科毕业论文（设计）答辩，最终评选出优秀毕业论文47篇，优秀论文率达25.3%；截止2020年8月，共178人取得毕业证书，结业5人，毕业率达97.3%；截止2020年10月，共接收推免生40人。

第三部分 教学建设与改革

一、专业建设

学院以精英教育为宗旨，借鉴和吸纳华盛顿大学等国际一流大学的先进教育理念和办学经验，结合兰州大学实际，以先进的教育教学理念建设一流的大气科学教学体系，进一步完善和优化本专业人才培养体系，提高人才培养质量。依托学院的教学质量监控体系，在学院教学指导委员会的指导和监督下，对教学质量进行全过程管理和动态监控评价。对本科教学过程中的培养计划、教学大纲的执行情况，教学规章制度的落实情况，教学秩序、课堂教学质量测评等情况，进行全面自查自纠，收效良好。

2020年出台《大气科学学院 2018 级本科生专业分流实施方案》《2020 年度兰州大学大气科学学院转专业接收方案》《大气科学学院 2020 级基地班选拔工作方案》等。

二、课程建设

（一）疫情期间停课不停学，教学秩序稳中求进

2020年疫情期间，学院领导班子高度重视本科教学工作，协调联动，积极动员。及时出台了《大气科学学院 2019-2020 学年春季学期疫情防控期间本科教学工作指导意见》，为保证教学进度和教学质量，实现“停课不停教、停课不停学”，确保“教学内容不缩水、教学标准不降低”的总体目标，对在线教学、实习实践、毕业论文等工作的开展进行了具体要求和安排。

一方面学院积极配合教务处做好在线教学的教务管理、技术咨询等工作，另一方面积极宣传、挖掘在线教学的优秀典型案例，组织教师分享交流教学经验，

开展线上教学能力培训，鼓励教师撰写个人教学心得，激发教师教学热情；同时也及时加强对在线教学工作的检查督导工作，采用课前备案、调研学生、开展自查、组织学院班子成员、教指委和教师代表随堂听课等方式总体掌握在线教学的整体运行情况、教学进度和学生的学习效果。

（二）完善人才培养模式，促进优质人才成长

2020 年 5 月，学院教学指导委员会审议通过《大气科学学院 2018 级本科生专业分流实施方案》《大气科学学院转专业接受方案》，2020 年 9 月党政联席会审议通过《大气科学学院 2021 届推荐优秀应届本科毕业生免试攻读研究生工作方案》，2020 年 9 月制定《大气科学学院 2020 级基地班选拔工作方案》。

（三）通识教育选修课程建设

经学院教师申请，资格评审，申报课程试讲，我院《海洋科学概论》（李江萍副教授）确定立项，并于 2020 年秋季学期首次开课。

2020 年度，我院累计调课 5 次，停课 2 次，代课 0 次，合计 7 次，计 21 学时，调停代学时占总学时的 0.04 %。总体看来，我院调、停、代课比例较低，与 2019 年相比，有明显改善。除此之外，在学校组织的教育教学发展顾问教学检查反馈及学生评教反馈中，我院学生对任课教师的基本素质、教学思想、教学内容等方面进行综合评价，所有任课教师的评教结果均达到了“优”的等级，表明我院对提升本科教学质量水平的高度重视已经取得了良好的效果。

表 1 大气科学学院 2020 年度春季调、停、代课情况一览

教学单位	申请类型及 课次数			合计次数	合计学时	春季总学时	调停代学 时比例
	调	停	代				
大气科学学院	2	2	0	4	9	2392	0.04%

表 2 大气科学学院 2020 年度秋季调、停、代课情况一览

教学单位	申请类型及 课次数			合计次数	合计学时	秋季总学时	调停代学 时比例
	调	停	代				
大气科学学院	3	0	0	6	12	3078	0.04%

三、教学改革

（一）推进教育教学改革，促进一流学科建设

学院于 2020 年春季学期末，邀请英国 Reading 大学刘春雷教授，美国 George Mason 大学徐建军教授为本科生开展名为《气候变化研究进展（Advances in climate change research）》的国际课程与实践周活动，通过全英文线上讲座形式，使本科生充分拓展学术视野，激发科研兴趣；并开设本科生“观云论坛”学术论坛。

首次举办为期一周的本科生学术周活动，以“瞭望前沿、学科交叉、学术创新”为主题，邀请荣誉院长丑纪范院士，北京大学胡永云教授、中科院大气物理

研究所郑飞研究员等校内外知名专家，共举办学术报告、主题座谈会、职业生涯规划成果展示等线上线下近 20 场次活动。借助学术周的广阔平台积极引领本科生，遵守学术道德，提升综合素质。

（二）各类课程改革及教学成果

我院王澄海教授荣获 2020 年全国气象教学名师称号；王澄海，杨毅，隆霄，陈思宇，张飞民五位教师组成的《数值天气预报》课程教学团队，该课程 2020 年春季学期首次以慕课形式为我院学生开课。

2020 年春季学期，我院《数学物理方法》（胡淑娟教授）、《海洋科学导论》（李江萍副教授）建设为“课程思政”建设项目，同时《数学物理方法》（胡淑娟教授）获批兰州大学 2020 年精品在线开放课程重点培育项目；2021 年秋季学期，《天气分析》（李艳教授）建设为双语课程。

我院获批高等理科教育研究一般课题 2 项；《天气分析》获批省级线下一流课程，《数值天气预报》获批省级线上线下混合式一流课程，《青藏高原大地形的动力和热力作用虚拟仿真实验》获批省级虚拟仿真实验教学一流课程；获批校级“课程思政”建设项目 2 项；张健恺副教授获校级“课程思政”示范课程讲课比赛二等奖。

学院于 2020 年 9 月 25 日举办大气科学学院 2020 年度“课程思政”示范课程讲课比赛。本次比赛旨在进一步提升我院青年教师的授课技能与讲课水平，激励青年教师加强对本科教学的投入，提升教师课堂教学水平，引导和提高学生上课积极性，争取发挥好获奖教师的示范和辐射带动作用，进一步提升我院本科教育教学水平，助推学院“双一流”建设。

2020 年 11 月，经个人申报、学院教学指导委员会评审，认定“天气学原理课程教学改革”等 10 项为大气科学学院 2020-2021 年度教育教学改革研究项目一般项目，高等学校教育教学改革研究是提高人才培养能力，构建高水平人才培养体系，全面提高人才培养质量的重要措施。

四、教材建设

学院积极推进新增教材建设，2020 年出版《数值天气预报基础》和《大气数值模式及模拟》（修订版）。

五、实践教学

学院长期以来一直致力于打造独具特色的实践教学体系，高度重视实践教学工作，积极创新实践教学理念，加强实践创新能力培养，加强实践教学体系建设。

按照教学计划安排，2020年7月21至27日，我院2017级本科生和带队老师一行158人赴甘肃河西走廊的武威、金昌、张掖沿线开展了为期7天的校外综合实习教学活动。学院师生先后赴乌鞘岭国家气候基准站、武威荒漠生态与农业气象试验站、武威市气象局、民勤国家气候基准站、民勤县气象局、金昌市气象局、金昌市金川科技馆、张掖国家气候观象台等地实地考察学习，熟悉各种常规和特种气象要素的观测、新型气象仪器的工作原理、天气气候事件对工农业的影响、人工影响天气以及天气预报的制作和会商等气象业务运行等专业知识。此外，全体师

生还在乌鞘岭国家气候基准站、武威荒漠生态与农业气象试验站、甘肃省民勤治沙综合试验站、金昌市紫荆花卉广场、张掖市芦水湾生态景区等地开展野外观测，利用手持式自动气象站、便携式自动气象站等仪器采集不同下垫面的气象要素数据。实习过程中，以学习小组方式轮流分享交流学习心得，同学们遇到问题可以随时提出来，带队老师和实习单位工作人员及时进行解疑释惑、点评补充并查阅实习报告，大家努力将课堂上和课本上学到的知识应用于此次实习，做到学以致用、知行合一。

同时，为进一步加强局校合作，在此次实习过程中，学院本科教学实习基地在武威市气象局和金昌市气象局挂牌。双方就如何将学院的学科建设、人才智力等优势与武威国家气候观象台集地球系统综合观测站、研究型业务平台、生态与气候服务平台、国内外开放合作平台、人才培养平台为一体的“一站四平台”功能定位有机融合深入交换意见，并在核心技术联合攻关、建立技术人员交流和研究生共同培养机制、数据资源共享、科研合作等方面初步达成若干合作意向。

六、认真组织本科毕业设计（论文）及答辩工作

学院严把本科毕业论文质量关，认真执行《兰州大学本科毕业论文（设计）工作规范》及《大气科学学院本科毕业论文（设计）工作规范》的要求与规定。从选题、开题、中期检查、完成毕业设计（论文）工作到组织答辩，制定了一系列工作规范与要求，圆满完成了2020届本科生毕业设计（论文）及答辩工作。本年度共186人参加本科毕业论文（设计）答辩，毕业论文（设计）首次查重合格率为100%，最终评选出47篇优秀毕业论文，优秀论文率达23.2%，优秀论文率达25.3%；截止2020年8月，共178人取得毕业证书，结业5人，毕业率达97.3%。

第四部分 本科教学中存在的问题及解决措施

一、存在的问题和困难

目前，学院虽已基本具备学生实践创新能力培养的条件，但还存在一些问题。如部分实验设备老化、设施更新慢、实验室面积建设不足、实习基地建设不够、实践实习经费不足等。

（一）教学方面

人才培养经费投入偏少，教师内生动力不足，省部级及以上教学成果和精品课程少；本科教育教学改革需进一步深化，涉及学科前沿热点的教学内容有待更新，基础理论与学术前沿的衔接度有待提高；线上线下混合教学模式、反转课堂、研讨式教学、案例教学等新教学方法还需要大力引进课堂。专业课程教学团队建设还有待破题，课堂教学质量还需要进一步提高。

（二）课程建设方面

师资队伍、实践平台作用力度发挥仍有待进一步提升，教学能力仍需进一步

提升；课程建设的经费投入不足。课程建设经费投入与科研项目研究经费投入相比差距明显，较大地限制了教师在课程建设改革与创新中的积极性。

（三）师资水平建设方面

近年来学院持续在师资建设方面发力，有效促进师资队伍整体水平的提升。由于师资队伍的引进、储备和成长需要一定时间，在教学改革过程中部分专业师资力量仍显不够均衡。

二、解决措施

（一）深化本科教学改革，加强教学团队建设

培养高水平教学带头人，统率课程教学梯队的教学、科研、管理等工作；统筹教师年龄结构、职称结构、知识结构和学缘结构，选择并培养课程教学梯队成员，打造更为宽阔的教学平台，营造合作、争鸣、求真、创新的学术氛围；其次要形成制度，明确建制；最后要定期考核，并选择对照组进行对比，以明确课程教学人才梯队的真实功用。

继续深化本科教学改革，推进课堂教学与实验教学的深度融合，着力提高实验教学质量和实践育人水平。加强教学团队的教师培养和梯队建设，发挥示范带头作用。重视青年教师培养，科学规划新教师的教学发展，入职后编入相应的课程组，各教学（课程）团队结合实际情况，制订专门的青年教师教学能力提升计划，特别是发挥老教师的“传帮带”作用，帮助青年教师更快更好地成长发展。

（二）加强教学研究与改革，重视教材建设

积极开展教育教学专题研究，定期组织有教学指导委员会成员、教学顾问、教学团队负责人、教学单位负责人参加的教学研讨和经验交流会，不断革新教学思想，鼓励和加强教师对教学研究和课程思政示范课程的参与度，提升教学水平，深化教学改革，提高课程教学水平。重视教材的选用、编写和研究，尤其是实验、实践和实习教材及讲义的编写；重视对现有教材内容的延伸与扩展，鼓励编写针对讲授教材的补充学习材料，培养学生自主学习能力、开阔的学术视野和专业思维。

2021年，努力完成双语、全英文课程和慕课建设共1-3门；完成“课程思政”建设、教学改革示范课程建设项目2-4门；完成教师出版教材1-2部；完成兰州大学精品在线开放课程重点培育项目1-2项。

（三）提升教师教育教学能力

学院教师一方面刚入职教师承担课程任务较难，尚在承担助教学习之余，另一方面部分教师不可避免地更重视与之密切相关的科研环节，而对于短期内难以出成果、见成效的教学环节往往不够重视，在一定程度上造成了教学资源的浪费。

学院现有教学制度体系已相对规范、完善，后期应继续重视制度建设执行力问题，将主要精力集中在教学制度的具体推行与执行方面，充分保障各项教学制度的执行效力。

推动教师集体备课，积极开展教师教学技能竞赛、教学经验交流研讨会、教

学研究沙龙等活动。每学期以课程团队为单位组织开展集体备课，重点针对思想政治理论课、公共基础课、通识课、核心基础课等，并于学期末撰写本课程团队教学心得及体会；积极组织学院教师参加专业类、技能类、教研类、教学成果奖申报等方面的培训和分享交流会。加强教学学术研究培训，提升教师教学学术能力，提高教学质量。

（四）加强实践教学建设，提升学生科研动手能力

加强创新创业及实践教学的投入。加强创新创业教育的过程监管和引导，举办气象杯等学科专业知识竞赛，提升学生实践动手能力。依托科研平台优势，开展最新研究成果进入课堂讨论环节，鼓励学生早进实验室，进导师团队，激发学生科研热情。

聘请国外著名专家学者开展交流工作、进行学术报告和开设短期全英文课程，加强学生对于大气科学前沿知识的掌握。通过“暑期学校+创新创业人才培育计划+硕博连读预培养”等模式，丰富对学生的培养模式，创新培养方法。

