

2014 年增列硕士专业学位授权点申请表

硕士专业学位类别(工程领域): 航空工程

申 报 单 位 名 称 : 重庆大学

国务院学位委员会办公室制表

2014 年 2 月 8 日填

一、申请增列硕士专业学位授权点论证报告

近年，我国航空事业快速发展，对航空工程专业高层次人才的需求日益扩大。在这一新形势下，2013年重庆大学成立了航空航天学院。目前，迫切需要增设航空工程硕士专业学位点，充分发挥重庆大学的工科优势，联合西南地区航空领域科研院所和企业，建立联合培养机制，为航空航天领域相关科研和企业单位培养和输送具有解决实际问题的应用型高层次人才。

1 专业人才需求分析与招生计划

(1) 人才需求分析

航空工业是目前世界上最先进，最高端的一种技术工程类产业，在世界市场上占有重要位置。目前，美国等航空工业高度发达的国家，对航空工程领域的人才需求仍然很大。我国在航空领域还比较落后，高层次人才的培养还远远不能满足需求。航空工程硕士专业学位研究生是我国急需的人才，特别在西南地区具有长期稳定的需求，毕业生具有很好的就业前景。

西南地区航空工程高级人才供不应求。西南地区是国家的重要航空基地，与重庆毗邻的四川和贵州省有多家航空研究机构和企业。四川有中航工业成都飞机设计研究所、中航工业成都飞机工业(集团)有限责任公司、中国燃气涡轮研究院，贵州有中航工业贵州飞机有限责任公司、中航工业贵州航空发动机研究所、中航工业贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司等重要的航空科研单位和企业。随着军用和民用航空的发展，对高层次人才的需求更加迫切。近期我们对西南地区航空企业的调研表明，由于人才供

应不足和地域的原因，西南地区航空企业，特别是贵州航空基地相关单位人才引进形式严峻，研究生高层次人才严重不足。以中航贵州飞机有限责任公司为例，该公司是我国无人机研发生产基地，对飞行器设计等高层次人才需求迫切。然而，由于地域等原因，2013 年仅招聘到 6 位硕士研究生，和需求相差甚远！很难招到北航、南航、西工大等高校的毕业生。重庆地处西南，有着天时地利的条件，这些地处西南地区的科研院所和企业非常希望能与重庆大学合作，培养高层次人才。

重庆地区对航空工程高级人才有长期稳定的需求前景。2009 年国务院批准成立的重庆两江新区，规划了航空产业园。美国霍尼韦尔、瑞士皮拉图斯、捷克通用航空先后落户重庆两江新区，重庆两江航空投资集团有限公司、重庆西南飞机制造有限公司、重庆直升机产业投资公司、重庆宗申天辰通用航空投资发展有限公司等本地企业相继成立，同时还成立了重庆通用航空学院和重庆两江航空职业学院。重庆市未来将以两江航空产业园为基地，逐步形成直升机和固定翼通用飞机的总装生产为中心，零部件、机载系统、发动机等航空产品配套生产全面发展的规模化生产能力，最终形成通用航空研发、飞机生产、飞行服务、维修保障、机场建设、运营服务、教育培训、航空展览为一体的产业集群。这些企业的发展必然会对航空工程研究生高层次人才提供长期稳定的就业机会。

(2) 招生计划及生源保障

航空工程硕士专业学位点拟计划 2015 年招生 30 名，2016 年 45 名，到 2017 年后每年稳定招生 60 名研究生。

重庆大学拥有力学、机械、材料、动力、电子与通讯、控制、仪器仪表、计算机技术等与航空工程相关的本科专业，为航空工程硕士专业学位研究生生源提供了保障。重庆大学航空航天学院的工程力学本科专业，目前每年招生 60 人。力学是航空航天

科学基础，工程力学专业本科生具有系统的力学专业知识，是目前我校航空工程硕士学位研究生的主要生源。航空航天学院拟于 2014 - 2015 学年开始在工程力学专业开设航空航天工程方向课程，为未来在我校设立航空航天工程本科专业奠定基础。新增专业的设置，将为硕士研究生提供更多、更专业的生源。此外，校内外其它相关本科专业毕业生也是重要的生源。

长期以来，工程力学专业本科毕业生质量优良，优秀毕业生受到清华大学、北京大学、浙江大学和大连理工大学等的青睐。近年，工程力学本科毕业生报考北京航空航天大学、南京航空航天大学 and 西北工业大学等航空航天学院的人数逐年增加，反映了学生对航空航天领域的浓厚兴趣。增设航空工程硕士学位点无疑会吸引这部分生源。

航空航天学院将提升自身实力，在航空工程领域形成研究特色，为学生创造良好的就业机会和学习条件，吸引优秀生源。充分利用学校对新学院的支持，引进航空航天相关学科的优秀人才，发挥力学一级学科的优势，加强力学与我校航空工程相关工程学科的交叉，在航空工程领域形成有特色的研究方向。加强和国内外高校和企业的交流，特别是我国西南地区航空基地的合作，为毕业生创造良好的就业机会。充分利用学校和企业的支持，采取有效的措施创造优良的学习条件。如我校工程力学专业杰出校友，四川嘉祥集团有限责任公司向克坚董事长向航空航天学院捐赠 500 万元，其中为优秀本科毕业生进入本校力学和航空工程专业学习的研究生设立了奖学金，以吸引优秀毕业生留在本校攻读硕士和博士学位。

2 培养目标定位

(1) 培养目标

航空工程硕士学位点的培养目标是培养航空领域科研院所、企业、部队等部

门中的科技人员、设计人员、生产工艺人员以及科技管理干部，使之成为应用型、复合型、高层次的技术与管理人才。

要求学生掌握扎实的现代航空设计技术、生产制造技术、技术管理方面的理论基础和系统的专门知识，深入了解该工程领域的科研现状、发展趋势及国内外研究前沿，能熟练地掌握计算机和实验测试技术，初步具有独立从事与现代航空设计、制造技术相关的科学研究和工程设计能力，在工程实践中能独立解决实际问题。

(2) 五年发展规划及措施

目前，航空工程硕士专业学位点以重庆大学航空航天学院力学一级学科为主要支撑学科，利用学校机械、材料、电子与通讯、动力、控制、仪器仪表、计算机技术等学科的相关教学、科研师资力量和实验条件，联合西南地区相关科研院所和企业培养应用型和复合型高层次人才。

基于现有的基础和条件，近期主要设置研究方向包括先进航空材料、航空结构和特种装备、微型仿生飞行器、结构疲劳和强度、机载电子系统动力学等。未来五年内，将以先进航空材料、航空结构和特种装备、机载电子系统动力学等为重点发展方向，同时通过学校对航空航天学院人才引进优惠政策，逐年引进飞行器设计与工程、飞行器动力工程、飞行器制造工程等相关领域的高层次教师队伍，逐步扩大在航空工程的研究范围，为更多的航空工程科研院所和企业培养高级人才。

未来，研究生招生人数将达到每年招收 60 人的稳定规模，专任教师达到 30 人，行业兼职导师达到 30 人。利用航空航天学院建设经费，建立和完善先进航空材料实验室、风洞实验室、结构动力学实验室等教学和科研实验室。与行业合作单位一道，不断完善研究生实践教学基地。

航空工程硕士专业学位授权点将依托重庆大学航空航天学院，设置专门的管理机构。由主管院长负责全面工作，配置研究生工作秘书。由教授委员会中航空工程硕士专业学位研究生指导教师监督和具体参与研究生的招生工作、培养计划指定、课程教学、实践教学和学位论文的选题和指导等。

3 培养方案与培养模式

(1) 培养方案

根据应用型和复合型高层次人才培养的要求，在对部分航空工程领域相关科研院所和企业进行调研后，根据行业对人才的需求情况，和相关行业的专家和技术人员进行充分的交流和讨论，制定了符合航空工程硕士专业学位研究生的培养方案。

在研究生的培养方案中，发挥力学学科的优势，注重力学专业知识的学习，面向航空工程领域对应用型人才的需求，开设针对性强的专业课程，由航空工程领域的专家做专题讲座和案例分析报告。利用双导师制，鼓励研究生论文选题紧密结合校外导师所在企业急需解决的实际课题，有条件的可在企业现场参加设计和试验工作，完成学位论文。

(2) 培养模式

由飞行器结构设计、力学、机械、材料、电子与通讯、动力、控制、仪器仪表、计算机技术等学科领域的专家学者和具有丰富经验的企业专业人员，共同承担本专业学位研究生的培养工作。

研究生培养实行“双导师制”，每名研究生由一名校内教师与一名校外科研单位或企业的专家共同指导，负责培养计划的制定、专业实践的实施、学位论文的指导等，促进研究生教育与行业需求的紧密结合。

(3) 校企合作

重庆大学航空航天学院已经与多家航空科研院所和企业建立了合作关系。目前，已经与中航工业成都飞机设计研究所、中国燃气涡轮研究院、中航工业贵州航空发动机研究所、中航工业贵州飞机有限责任公司、中航工业贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司、中国工程物理研究院总体工程研究所、中国电子科技集团公司第二十六研究所、重庆宗申天辰通用航空投资发展有限公司等科研院所和企业签订了航空工程硕士学位研究生联合培养意向性协议。

这些科研院所和企业与我校航空航天学院就联合培养航空工程硕士学位研究生达成以下共识：结合企业对航空工程专业职业岗位能力和职业素养的要求，共同制定航空工程硕士学位研究生培养方案；共同构建以提升职业能力为导向的专业学位硕士研究生培养模式；共同建设教学团队和导师团队，采用双导师制培养研究生；为研究生培养提供实践基地，并积极参与硕士研究生的培养。

4 质量保障条件

(1) 师资条件

目前，重庆大学航空航天学院在职教师主要为原力学学科的专职教师，现有教授15人，副教授6人，讲师2人。其中，中国工程院院士1人，国家“千人计划”引进人才3人，国家海外杰出青年基金获得者1人，教育部新(跨)世纪优秀人才支持计划4人，巴渝学者1人。学院名誉院长刘人怀院士团队正在从事地效飞行器的研究。国家千人计划获得者、航空航天学院院长胡宁教授团队在航空复合材料、航空结构损伤监测技术方向取得了卓有成效的研究成果。力学学科带头人彭向和教授获国家自然科学基金重点项目资助，从事新型航空材料的研究。目前，力学学科教师在航空工程相关领域的研究主

要包括：先进航空材料、航空结构损伤监测、微型仿生飞行器、流体力学、结构疲劳和强度、结构动力学、陀螺理论和计算机仿真技术研究等。

我们还将发挥重庆大学工程学科的优势，聘请我校机械、材料、动力、电子与通讯、控制、仪器仪表和计算机技术等学科中从事航空工程相关研究工作的教师承担研究生教学和导师工作。

合作科研院所和企业中的兼职教师包括飞行器总体结构设计、发动机设计、研发和制造，以及飞行器姿态控制和导航的专家。他们长期从事航空领域的实际工作，具有很强的实际经验和研发能力。

航空工程硕士专业学位研究生教学和指导教师由重庆大学航空航天学院现有力学学科的专职教师、学校其它相关专业教师以及航空工程相关科研院所和企业的专家组成。教师队伍具有坚实的理论基础和很强的实践能力，能够胜任航空工程硕士专业学位研究生的理论教学、实践教学和论文指导工作。

目前，校内专任教师 23 人，校外兼职教师有 18 人。兼职教师接近整个专业师资队伍 45%。根据发展情况，未来将增加研究方向和导师队伍的人数。按照规划的招生规模，在 2017 年后每年招收 60 个航空工程硕士专业学位研究生，按每个导师每一届指导 2~3 名研究生计算，兼职教师人数足以满足双导师制的要求。

(2) 教学条件

航空工程硕士专业学位授权点，根据航空工业的需求，与合作的科研院所和企业专家一起制定研究生的培养计划，包括课程设置、实践环节和论文工作。课程设置除了基本理论课程外，还开设了应用性强的行业特色课程。课程体系符合行业岗位的需求。

针对硕士专业学位研究生培养的特点，在教学模式上注重理论学习和工程实践的结合。除了课程学习和实践教学外，定期邀请航空领域的专家和学者，包括本学位点校

外兼职导师为研究生做专题讲座和案例分析报告等，计入学分。旨在强化研究生解决工程实际问题的能力。

重庆大学图书馆能够提供航空工程领域国内外重要学术期刊和图书，学院已经买了部分航空工程国际著名丛书。航空航天学院成立后，在教学、实验场地和经费方面得到了学校的大力支持。利用学校现代化的教学设施和我院正在建设的有关航空工程的实验室，能够为硕士专业学位研究生的培养提供必要的教学和实践条件。

(3) 实践基地

已经与四川、贵州和重庆多科研院所和企业建立合作关系，以联合培养航空工程硕士专业学位研究生，并建立长期稳定的实践基地。中航工业成都飞机设计研究所和中航工业贵州飞机有限责任公司将为航空工程领域研究生提供飞行器总体设计和制造实践基地。中国燃气涡轮研究院、中航工业贵州航空发动机研究所、中航工业贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司将提供航空发动机研发实践基地。中国电子科技集团公司第二十六研究所实践基地将提供飞行器姿态控制和导航实践基地。重庆宗申天辰通用航空投资发展有限公司将提供直升机和固定翼通用飞机实践基地。

这些合作单位均具有实践经验丰富的专家和高级技术人员，实践基地有全面开展专业实践教学、培养专业实践能力所需的场地和设施，并能够为专业学位研究生完成学位论文提供条件。

5 自身的优势和特色

目前，重庆大学航空航天学院的支撑学科为力学，于1981年获固体力学硕士学位授权点；1986年获固体力学博士学位授权点，是当时全校三个博士学位授权点之一；2003年获力学一级学科博士学位授权点，是当时全校15个一级学科之一；2004年建立力学

博士后流动站。力学为重庆市重点学科，并拥有非均质材料力学重庆市重点实验室、重庆市力学实验教学示范中心等。力学是发展航空航天工程的基础科学，力学学科是航空工程硕士专业学位的重要支撑学科，也是该硕士专业学位点的优势之一。

工科是重庆大学的优势学科。我校拥有与航空工程领域相关的机械、材料、动力、电子与通讯、控制、仪器仪表和计算机技术等工程学科，通过力学和这些工程学科的有效结合，必然能够在航空工程领域形成自身的优势。

长期以来，重庆大学在航空工程相关领域，包括飞行器结构设计、先进航空复合材料、航空结构损伤监测、微型仿生飞行器、空气动力学、流体力学、结构疲劳和强度、结构动力学等开展了广泛的研究工作，形成了自身的研究特色。

6 与行业合作情况

航空工程硕士专业学位点教师队伍，在航空工程领域通过与行业的合作，从事了大量的相关研究工作。主要情况如下：

航空航天学院名誉院长刘人怀院士团队正在主持地效飞行器的研究工作。胡宁教授团队长期从事航空航天领域的研究工作。曾与沈阳 601 所合作，从事了歼 10 战斗机机翼结构动力学优化设计相关研究；和上海航天 8 院合作，从事了 862 课题：“空间站结构设计技术”和“空间结构热诱发振动机理”的研究，并因此获得国家高技术航天领域专家委员会颁发的国家高技术航天领域 1998 年度先进个人奖。长期和日本宇宙开发机构 JAXA、日本学术振兴会合作从事航空航天领域内的相关研究，涉及航空航天结构的在线实时的结构损伤/冲击载荷监控技术；航空航天结构的下线结构损伤检查和评价技术；航空航天用 CFRP 复合材料的 CAI 问题和冲击损伤模拟；航空航天领域内大型复合材料等复合型结构的强度、动力学分析和优化设计；航空航天用 CFRP 复合材料、金属/CFRP、

金属/GFRP 层板的材料制备，特别是层间增强增韧的材料制备技术和含压电材料的智能型复合材料航空航天结构的分析与优化设计；航空航天结构用高灵敏度应变传感和温度传感的压电阻抗式、压电式纳米复合材料、发电纳米复合材料等。

谢志江教授承担了中国空气动力研究与发展中心项目：风洞高机动六自由度动态测试系统；中国航天 062 基地项目：火箭(导弹)动态测试系统；中国航天 062 基地项目：火箭(导弹)模拟发射系统；中国工程物理研究院项目：神光-III 主机超洁净高精密装校系统(含关键技术研究、工程设计及三套系统研制)；目前正在从事中国空气动力研究与发展中心项目：高超声速快速插入系统；中国空气动力研究与发展中心项目：高超声速多体分离系统；中国空间技术研究院项目：深空月壤表取钻取采样实验系统。

黄云教授承担了重庆市科技攻关项目：自由曲面数控砂带磨削方法及工程化应用研究；国家自然科学基金项目：航发叶片型面的自适应几何偏差砂带磨削方法及其关键技术研究；重庆市经济和信息化委员会项目：六轴联动叶片砂带磨床智能化提升系统研究与应用；西安航空动力股份有限公司合作项目：七轴六联动高精度叶片砂带磨床研制、新一代航发三元流叶片及薄变形扭曲边缘加工用七轴联动高效精密砂带磨床、机匣焊缝高效抛磨加工关键技术与成套装备研制；中航工业黎明公司合作项目：航发叶片纵向磨纹六轴联动数控抛光机；中航工业西安航空发动机(集团)公司合作项目：航空发动机整体叶盘数控磨削抛光机床；与天津大学合作项目：火箭燃料筒砂带磨削加工关键技术及装备研制；主持参与与西安航空动力股份有限公司联合申报国家 04 重大专项项目：航空发动机精锻叶片自适应砂带磨削中心研制及应用；与西安罗尔罗伊斯公司合作项目：导叶端面高效数控砂带磨削加工关键技术与装备研制；与四川航空液压机械厂合作项目：起落架导向柱砂带磨削方法及其装备研制。

陈景秋教授曾参加联邦德国科学基金会的研究项目：特别研究计划 SFB27 冲击波聚

焦；博士点基金高超音速流的输运过程；特别研究计划 SFBX 欧洲航天飞机立项的预研究；SFB401 气流与机翼结构的相互作用。

蹇开林教授与中国航天科技集团公司第五研究院五 0 二所合作，开展了半球谐振陀螺相关理论和计算机仿真技术研究，研究成果在中国电子科技集团公司第 26 所的实际陀螺研发中得到了具体的应用。严波教授曾在日本东北大学从事飞机损伤结构复合材料修补技术的研究。目前正在从事飞行器材料抗热震性研究，以及超高温极端环境下材料变形场、温度场和表面形貌测试方法和设备研究。黄军杰副教授曾在新加坡国立大学淡马锡研究所工作，从事计算和理论空气动力学研究，发展了基于粘性-无粘相互作用的跨音速翼型绕流计算程序，用于设计具有自然层流特性的跨音速翼型。魏臻副教授曾在英国剑桥大学从事仿生微飞行器的研究工作；参与中科院与中国航空气动力技术研究院联合项目中的微飞行器气动优化研究，参与海军 XX 所可变形翼飞行器预先研究项目中变形翼气动实验；参与中国空气动力研究与发展中心超高声速飞行器项目中超燃冲压发动机激波研究工作；目前承担国家自然科学基金青年基金项目，研究可折叠柔性翼的力学性能。陈立明博士正在与中航商用发动机有限公司在航空发动机叶片力学性能表征方面开展合作研究。在航空工程研究方向主持国家自然科学基金、教育部博士点基金、重庆市自然科学基金面、中央高校基本科研业务费项目等，从事先进航空材料与结构力学的研究工作。

二、申请增列硕士专业学位授权点培养方案

航空工程硕士专业学位研究生培养方案

航空工程是飞机、直升机、飞艇和气球、有翼导弹、地效飞行器等运载工具或空中武器装备的设计、研制、生产和管理的工程技术领域。航空工程专业培养从事航空飞行器总体设计、结构设计、发动机设计、飞行器生产与质量管理、飞行力学、飞行控制、飞行器状态监测、飞行器维修技术的高级工程技术人才。

1 培养目标及规格

(1) 拥护党的基本路线和方针政策，热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风，品行端正，身体健康。

(2) 培养科研院所、厂矿企业、部队等部门中的科技人员、设计人员、生产工艺人员以及科技管理干部，使之成为应用型、复合型、高层次的技术与管理人才。

(3) 要求掌握扎实的现代航空设计技术、生产制造技术、技术管理方面的理论基础和系统的专门知识，深入了解该工程领域的科研现状、发展趋势及国内外研究前沿，能熟练地掌握计算机和实验测试技术，初步具有独立从事与现代航空设计、制造技术相关的科学研究和工程设计能力，在工程实践中能独立解决实际问题。熟练掌握一门外语，有严谨求实的科学态度和作风。

2 主要研究方向

- (1) 飞行器气动设计及优化
- (2) 飞行器结构设计及优化
- (3) 航空复合材料
- (4) 航空发动机分析与设计

3 培养方式

(1) 由航空工程领域的专家学者和具有丰富经验的企业专业人员,共同承担本专业学位研究生的培养工作。

(2) 研究生培养实行“双导师制”,每名研究生由一名校内教师与一名校外科研单位或企业的专家共同指导,负责培养计划的制定、专业实践的实施、学位论文的指导等,促进研究生教育与科研单位和企业的需求紧密结合。

4 学制与学分

(1) 为全日制专业研究生,学制为2~3年。具体学制在研究生入学确定导师后,由导师根据学生的实际情况与学生一起确定,并经学院批准。在学制期间,课程学习环节一般为一年,专业实践环节和论文工作时间不少于一年。

(2) 培养环节包括:课程学习、专业实践、学位论文。三个环节均实行学分制。总学分要求至少52学分。课程学习环节不少于28学分,其中学位课程(含公共必修、基础必修、专业必修)至少18学分;专业实践环节不少于12学分;学位论文不少于12学分。

5 课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	考核形式	开课学期	修课要求
公共基础学位课		中国特色社会理论与实践研究	32	2	考试	秋	必修
		自然辩证法概论	16	1	考试	秋	必修
		第一外国语	32	2	考试	秋	必修
		数值分析	32	2	考试	秋	必修 2门
		应用数理统计	32	2	考试	秋	
		数学物理方程	32	2	考试	秋	
		随机过程	32	2	考试	秋	
		最优化方法	32	2	考试	秋	
		矩阵理论及其应用	32	2	考试	秋	
		专业外语	20	1	考试	秋	必修
专业基础学位课		飞行器设计原理	32	2	考试	秋/春	必修 4 门
		空气动力学	32	2	考试	秋/春	
		飞行动力学与飞行控制	32	2	考试	秋/春	
		弹性力学	32	2	考试	秋/春	
		可靠性理论基础	32	2	考试	秋/春	
专业学位		传热学	32	2	考试	秋/春	
		空气喷气发动机原理	32	2	考试	秋/春	
		随机振动及振动信号分析	32	2	考试	秋/春	

课		复合材料结构分析与设计	32	2	考试	秋/春	
		飞行器设计和制造	32	2	考试	秋/春	
选修课		叶栅气体动力学基础	32	2	考试	秋/春	选修
		燃烧学	32	2	考试	秋/春	
		断裂力学及其应用	32	2	考试	秋/春	
		转子动力学	32	2	考试	秋/春	
		检测技术与质量控制	32	2	考查	秋/春	
		管理学与管理经济学	32	2	考查	秋/春	
		先进制造技术	32	2	考试	秋/春	
		发动机内外流理论与计算	32	2	考试	秋/春	
		飞行器结构可靠性	32	2	考试	秋/春	
		计算流体力学	32	2	考试	秋	
	计算固体力学	32	2	考试	秋		
专题 讲座 及案 例分 析		5 个报告，每个 4 学时。	20	2	书面报告	秋/春	必修
专业 实验		实验应力分析	8	0.5	书面报告	秋/春	必修 4 个实验， 计 2 学
		振动测试技术	8	0.5	书面报告	秋/春	
		多轴液压系统协调控制	8	0.5	书面报告	秋/春	

		气动系统控制	8	0.5	书面报告	秋/春	分
		计算机测控技术	8	0.5	书面报告	秋/春	
		PLC 编程及控制	8	0.5	书面报告	秋/春	
		结构模态分析	8	0.5	书面报告	秋/春	
		机翼风洞实验	8	0.5	书面报告	秋/春	
		GPS 定位实验	8	0.5	书面报告	秋/春	
专业 实践		专业实践	360	12	口头和书 面报告		必修
其它 环节		学术报告	2	1	口头和书 面报告		
		开题报告	1	1	书面报告		

6 专业实践

专业实践是培养过程中重要的教学和科研训练环节，充分的、高质量的专业实践是专业学位教育质量的重要保证。

专业实践的总时间不少于半年，采用以下方式之一或多种方式，其中在企业现场实践时间不少于 2 个月：（1）参加校内导师的科研项目；（2）参加校外合作导师的科研项目；（3）自行联系实践单位；（4）学校或学院统一安排实践。

7 学位论文

（1）论文选题：学位论文选题应具有明确的工程背景和应用价值，并具有一定的技术难度和工作量。

(2) 论文要求 :论文工作应导师指导下独立完成。论文工作应有一定的技术难度 , 工作量饱满 , 一般应至少有一学年的论文工作时间。对于新产品设计与开发类论文 , 应具有充分完整的科学论证、技术分析与设计方案 , 同时完成必要或关键的设计细节与开发成果 ; 研究类论文需具有完整正确且有一定理论深度的理论分析、数值计算或实验结果 ; 对于重大技术改造和革新类论文 , 应具有对原设备的技术评价、改造和革新方案的科学评述、细节技术的攻关成果以及技术与经济的效益分析 ; 对于质量控制和试验类论文 , 应具有试验研究方案论证、完整的试验数据、数据处理方法以及所获得的综合试验结论。

(3) 论文形式 :论文应用中文撰写,字数一般为 2~5 万。论文写作要求概念清晰、结构合理、层次分明、文理通顺、版式规范。论文撰写格式应符合《重庆大学研究生学位论文格式规范标准》。

8 学位授予

航空工程全日制硕士专业学位研究生完成规定的培养环节 , 修满培养方案规定的课程和学分 , 成绩合格 , 完成实验、实践和学位论文工作 , 提出学位申请 , 通过论文答辩 , 经过学位评定委员会的审定达到培养目标 , 可获得硕士毕业证书 , 并被授予航空工程专业学位 , 由学校颁发硕士毕业证书和硕士学位证书。

9 特色和创新

(1) 研究生阶段培养采取“双导师”制。每名研究生由一名校内专任教师和一名行业兼职导师共同指导 , 导师负责学生培养计划制定、专业实践培养、毕业论文指导等 , 使研究生教育与航空工程的行业发展紧密联系。

(2) 加强学生工程应用能力的培养。由航空工程领域科研院所和企业的专家和设计师、生产一线的高级工程技术人员给研究生开设专题讲座和案例分析课程。

(3) 加强学生的实践能力培养。组织学生到中航工业成都飞机设计研究所、中国燃气涡轮研究院、中航工业贵州航空发动机研究所、中航工业贵州飞机有限责任公司、中航工业贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司、中国工程物理研究院总体工程研究所、中国电子科技集团公司第二十六研究所、重庆宗申天辰通用航空投资发展有限公司等的实践基地进行专业实践。

(4) 加强研究生综合素质的培养。应用性强的专业课程和实践环节的考核采用口头报告和书面报告结合的方式。

(5) 邀请国内外高校、科研机构和企业中航空工程领域的专家学者开设系列学术讲座，开阔学生的视野。

三、申请增列硕士专业学位授权点

简 况 表

填 表 说 明

1. 本表由申报单位组织填写。
2. 确保填报内容真实可靠，有据可查。表格各项填写不下时可自行增加附页。填写内容应不涉及国家秘密。无相关信息时，请在表格中填写“无”。
3. 本表中所涉及到的专业人才需求、支撑学科专业、师资条件、专业实践成果、教学条件、实践基地、招生情况等方面，如无特别说明，都是指与所申报的硕士专业学位授权点直接相关的内容。专业学位类别中分设领域的，需按申报领域分别填写。
4. 表格中关于近五年以来的数据是指 2009 年 1 月 1 日以来的数据。
5. 本表请用 A4 纸双面打印，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。
6. 本表请左侧装订。

I 专业人才需求与招生

申报学位点毕业生就业前景分析 (近三年相关学科专业毕业生就业情况)	<p>我国在航空领域还比较落后，高层次人才的培养还远远不能满足需求。航空工程硕士专业学位研究生是我国急需的人才，毕业生具有很好的就业前景。西南地区航空工程高级人才供不应求。西南地区是国家的重要航空基地，与重庆比邻的四川和贵州省有多家航空研究机构和企业。由于人才供应不足和地域的原因，西南地区航空企业，特别是贵州航空基地相关单位人才引进形式严峻，研究生高层次人才严重不足。重庆地区对航空工程高级人才有长期稳定的需求前景。2009年国务院批准成立的重庆两江新区，规划了航空产业园。重庆市未来将以两江航空产业园为基地，最终形成通用航空研发、飞机生产、飞行服务、维修保障、机场建设、运营服务、教育培训、航空展览为一体的产业集群。这些企业的发展必然会对航空工程研究生高层次人才提供长期稳定的就业机会。</p> <p>近三年，全国范围内航空工程硕士专业学位研究生毕业后进入航空领域的比例超过80%。如，北京航空航天大学航空工程硕士专业学位2010年就业情况：在国防系统内就业人数为82人，占总体就业人数的82.8%；国防系统外就业人数为17，占总体就业人数的17.2%，进入航空航天行业比例很高。</p>		
申报学位点未来 三年拟招生人数	2015年 30人	2016年 45人	2017年 60人
保障优秀生源与招生规模的措施	<p>重庆大学拥有力学、机械、材料、动力、电子与通讯、控制、仪器仪表、计算机技术等与航空工程相关的本科专业，为航空工程专业研究生生源提供了保障。重庆大学航空航天学院的工程力学本科专业，是目前航空工程硕士专业学位研究生的主要生源。拟于2014-2015学年开始在工程力学专业开设航空航天工程方向课程，为未来在我校设立航空航天相关本科专业奠定基础。此外，校内外其它相关本科专业毕业生也是重要的生源。近年，工程力学本科毕业生报考北京航空航天大学、南京航空航天大学和西北工业大学等航空航天学院人数逐年增加，增设航空工程硕士专业学位点无疑会吸引这部分生源。</p> <p>航空航天学院将提升自身实力，在航空工程领域形成研究特色，为学生创造良好的就业机会和学习条件。充分利用学校对新学院的支持，引进航空航天相关学科的优秀人才，发挥力学一级学科的优势，加强力学与我校航空工程相关工程学科的交叉，在航空工程领域形成有特色的研究方向。加强和国内外高校和企业的交流，特别是我国西南地区航空基地的合作，为毕业生创造良好就业机会。充分利用学校和企业的支持，采取有效的措施创造优良的学习条件。如我校工程力学专业杰出校友，四川嘉祥集团有限责任公司向克坚董事长向航空航天学院捐赠500万元，其中为优秀本科毕业生进入本校力学和航空工程专业学习的学生设立了奖学金，以吸引优秀毕业生留在本校攻读硕士和博士学位。</p>		

说明：相关学科专业包括本科专业和研究生专业，以下同。

II 支撑学科专业

相关学科专业基本情况	相关学科专业名称	招生时间	获得学位授权时间
	力学	1981年	1981年
	机械工程	1981年	1981年
	材料科学与工程		
	动力工程及工程热物理		
	通讯与信息系统		
	仪器科学与技术		
	控制理论与控制工程		
	计算机科学与技术		

III 师资条件

1. 教师团队整体情况

教师类别	职称	30岁以下人数	31至45岁人数	46至60岁人数	60岁以上人数	具有博士学位人数	具有硕士学位人数
专职教师	正高	0	3	9	3	13	1
	副高	0	5	1	0	6	0
	中级	1	1	0	0	2	0
	合计	1	9	10	3	22	1
兼职教师	正高	0	2	14	0	10	6
	副高	0	1	1	0	1	1
	中级	0	0	0	0	0	0
	合计	0	3	15	0	11	7

总计		1	12	25	3	33	8
----	--	---	----	----	---	----	---

2. 主要专职教师简况

姓名	年龄	职称	学历/ 学位	专业	拟承担 培养任务	相关职业资格证书 名称及获得时间	主要专业实践经历
刘人怀	74	院士		力学, 管理 学	指导研究生	工程院院士, 1999 年	地效飞行器设计
胡 宁	48	教授	研究 生/博 士	固体 力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书, 2009 年	(1)与沈阳 601 所合作,从事歼 10 机翼结构动力学优化设计的相关研究;(2)参加上海航天部 8 院的 863 项目:空间站结构设计技术;(3)参加上海航天部 8 院的 863 项目:间结构热诱发振动机理的研究(4)长期和日本宇宙开发机构 JAXA、日本学术振兴会合作从事航空航天结构损伤监测技术和先进航空复合材料的研究。
谢志江	50	教授	研究 生/博 士	机械 工程	课程教学 指导研究生	教授资格证书, 2000 年	(1)中国空气动力研究与发展中心项目:风洞高机动六自由度动态测试系统;(2)中国航天 062 基地项目:火箭(导弹)动态测试系统;(3)中国航天 062 基地项目:火箭(导弹)模拟发射系统;(4)中国工程物理研究院项目:神光-III 主机超洁净高精密装校系统(含关键技术研究、工程设计及

							三套系统研制);(5)中国空气动力研究与发展中心项目:高超声速快速插入系统;(6)中国空气动力研究与发展中心项目:高超声速多体分离系统;(7)中国空间技术研究院项目:深空月壤表取钻取采样实验系统。
彭向和	61	教授	研究生/博士	固体力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书,1991年	航空航天材料与结构相关的固体力学问题研究。
刘占芳	51	教授	研究生/博士	固体力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书,1998年	刚柔耦合动力学,气动弹性力学
曾忠	45	教授	研究生/博士	流体力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书,2003年	长期从事微重力下晶体生长技术研究。
蹇开林	49	教授	博士	机械	课程教学	教授资格证书,2007年	与中国航天科技集团公司第五研究院五〇二所合作,开展了

				制造	指导研究生		半球谐振陀螺相关理论和计算机仿真技术研究。
陈景秋	70	教授	研究生/ 博士	高速 和超 高速 气体 动力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书, 1989年	曾参加联邦德国科学基金会研究项目:(1)特别研究计划 SFB27 冲击波聚焦(2)博士点基金高超音速流的输运过程;(3)特别研究计划 SFBX 欧洲航天飞机立项的预研究(4) SFB401 气流与机翼结构的相互作用。
黄云	52	研究员	研究生/ 博士	机械 制造 及自 动化	课程教学 指导研究生	教授资格证书, 2000年	(1)重庆市科技攻关项目:自由曲面数控砂带磨削方法及工程化应用研究;(2)国家自然科学基金项目:航发叶片型面的自适应几何偏差砂带磨削方法及其关键技术研究;(3)(4)重庆市经济和信息化委员会项目:六轴联动叶片砂带磨床智能化提升系统研究与应用;(5)西安航空动力股份有限公司合作项目:七轴六联动高精度叶片砂带磨床研制(6)西安航空动力股份有限公司合作项目:新一代航发三元流叶

							片及薄变形扭曲边缘加工用七轴联动高效精密砂带磨床； (7) 西安航空动力股份有限公司合作项目：机匣焊缝高效抛磨加工关键技术与成套装备研制；(8) 中航工业西安航空发动机(集团)公司合作项目：航空发动机整体叶盘数控磨削抛光机床；(9) 中航工业黎明公司合作项目：航发叶片纵向磨纹六轴联动数控抛光机；(10) 天津大学合作项目：火箭燃料筒砂带磨削加工关键技术及装备研制；(11) 西安罗尔罗伊斯公司合作项目：导叶端面高效数控砂带磨削加工关键技术与装备研制；(12) 四川航空液压机械厂合作项目：起落架导向柱砂带磨削方法及其装备研制。
严波	48	教授	研究生/博士	固体力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书，2004年	(1) 曾在日本东北大学从事飞机损伤结构复合材料修补技术的研究；(2) 正在从事飞行器材料抗热震性研究，以及超高温极端环境下材料变形场、温度场和表面形貌测试方法和设备研究。

李卫国	38	教授	博士 研究 生/博 士	固体 力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书，2012年	(1)主持国家自然科学基金重大研究计划培育项目“近空间飞行器的关键基础科学问题”；(2)参与多项航空工程相关项目,目前正在与中国航天三院进行合作研究。
柴毅	51	教授	研 究 生 / 博 士	控制 理论 与控 制工 程	指导研究生	教授资格证书，2000年	(1)参加重庆两江航空产业投资集团的“航空信息服务专网研究”科技支撑示范工程项目的系统建设；(2)参加国家民航总局组织的重庆机场信息规划评审
杨昌棋	56	教授	研 究 生/博 士	固体 力学	课程及实验教 学；指导研究 生	教授资格证书，2004年	(1)日本五十车体技术部汽车安全性研究；(2)日本东京大学大规模计算技术；(3)国家自然科学基金重点项目“虚拟仪器的开发与应用基础研究”；(4)国家科技攻关计划“跨坐式单轨车辆检测维修技术和专用关键设备研发与应用”；(5)国家体育总局“人体重量一维分布识别系统设计及研制”。

郭早阳	39	教授	研究生/博士	土木工程	课程教学 指导研究生	教授资格证书，2012年	先进航空复合材料力学，计算力学优化问题，无损检测中的反问题。
陈 斌	57	教授	研究生/博士	固体力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书，2002年	航空复合材料设计、制备及力学行为研究，仿生复合材料研究
万 玲	50	教授	研究生/博士	固体力学	课程教学 指导研究生	教授资格证书，2006年	从事工程材料本构研究。
黄军杰	33	副教授	研究生/博士	流体力学	课程教学 指导研究生	副教授资格证书，2012年	曾在新加坡国立大学淡马锡研究所工作，从事计算和理论空气动力学研究，发展了基于粘性-无粘相互作用的跨音速翼型绕流计算程序，用于设计具有自然层流特性的跨音速翼型。
魏 臻	32	副教授	研究	流体	课程及实验教	副教授资格证书，2013年	(1)曾在英国剑桥大学从事仿生微飞行器的研究工作；(2)

		授	生/博 士	力学	学；指导研究生		曾参与中科院与中国航空气动力技术研究院联合项目,承担微飞行器气动优化;(3)曾参与海军xx所可变形翼飞行器预先研究项目,承担变形翼气动实验;(4)曾参与中国航空气动力研究与发展中心超高声速飞行器项目超燃冲压发动机激波研究,承担测量工作;(5)承担国家自然科学基金(青年)项目研究可折叠柔性翼的力学性能。
张晓敏	40	副教授	研究生/博士	固体力学	课程教学 指导研究生	副教授资格证书,2007年	(1)国家自然科学基金项目:高温度梯度与高温升率下多尺度范围热-力耦合传播相关的失效问题;(2)重庆市自然科学基金资助项目:材料在多场耦合下微结构机理及其力学性能表征;(3)材料与结构的断裂、疲劳问题及其耐久性分析。
张 华	51	副教授	博士	固体力学	课程教学 指导研究生	副教授资格证书,1998年	碳纳米管力学性能与碳纳米管增强复合材料力学性能的研究。

李海涛	35	副教授	研究生/博士	固体力学	课程教学 指导研究生	副教授资格证书，2009年	(1) 应用于卫星天线的形状记忆合金材料研究，(2) 应用于直升机旋翼减震的磁流变材料研究。
张永祥	35	副教授	研究生/博士	流体力学	课程教学 指导研究生	副教授资格证书，2010年	从事激波动力学研究。
陈立明	28	讲师	研究生/博士	力学	课程教学 指导研究生	讲师资格证书，2012年	(1) 与中航商用发动机有限公司在航空发动机叶片力学性能表征方面开展合作；(2) 航空材料与结构力学研究。
王新筑	37	讲师	研究生/博士	工程力学	课程教学 指导研究生	讲师资格证书，2010年	先进航空复合材料的优化设计、强度、刚度、稳定性及损伤容限和抗损伤性评价等方面的理论、数值及实验研究。

说明：此处相关职业资格证书是指除高校教师职业资格证以外的职业资格证。

3. 主要兼职教师简况

姓名	年龄	职称/职务	工作单位及从事的主要工作	拟承担培养任务	职业资格证书名称	主要工作成果
胡建兴	50	研究员/副总经理，总设计师	中航贵州飞机有限公司飞机设计研究所；飞机总体设计及科研全面管理工作	实践环节；指导研究生	研究员资格证书	参加多个型号研制工作，多次受中航工业集团公司立功表彰；获 10 余项省部级奖，享受政府特殊津贴，为中航工业一级技术专家。
刘平西	47	研究员/副所长	中航贵州飞机有限公司飞机设计研究所；飞机总体设计、试验试飞	实践环节；指导研究生	研究员资格证书	主持和参加多个型号研制，为中航工业一级技术专家。
税清才	50	研究员/副总设计师	中航贵州飞机有限公司飞机设计研究所；从事飞机气动设计	实践环节；指导研究生	研究员资格证书	先后参与多个型号研制和课题研究，为型号技术鉴定和定型作出了应有贡献。为中航工业一级技术专家。
柯贤德	56	研究员/科技委副主任	中航贵州飞机有限公司飞机设计研究所；从事飞机总体及	实践环节；指导研究生	研究员资格证书	参与多个型号飞机的研制，荣立部级二等功；主持十一五航空支撑课题、

			科技管理			贵州省信息产业厅课题。
王永明	53	研究员/总设计师, 副所长	中航工业贵州航空发动机研究所; 发动机研发	实践环节; 指导研究生	研究员资格证书	主持多种型号研发, 作出了突出贡献。
陈业辉	53	研究员/副所长	中航工业贵州航空发动机研究所; 发动机研发	实践环节; 指导研究生	研究员资格证书	主持多种型号研发, 作出了重要贡献。
梁湘华	48	研究员/副总设计师	中航工业贵州航空发动机研究所; 发动机研发	实践环节; 指导研究生	研究员资格证书	主持多种型号研发, 作出了重要贡献。
曹昆华	48	副研究员/科技发展部部长	中航工业贵州航空发动机研究所; 发动机研发	实践环节; 指导研究生	研究员资格证书	主持多种型号研发, 作出了重要贡献。
夏峥嵘	45	教授级高工/总工艺师	中航工业贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司; 发动机工艺	实践环节; 指导研究生	高级工程师资格证书	主持多种型号研发和制造, 作出了重要贡献。
解为刚	47	教授级高工/	中航工业贵州黎阳航空发动	实践环节; 指导研	高级工程师资格证	主持多种型号研发和制造, 作出了重

		首先专家	机(集团)有限公司;发动机制造	研究生	书	要贡献。
樊国福	50	教授级高工/ 首先专家	中航工业贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司;发动机制造	实践环节;指导研究生	高级工程师资格证书	主持多种型号研发和制造,作出了重要贡献。
黄顺洲	52	研究员	中国燃气涡轮研究院;总体性能及稳定性设计	实践环节;指导研究生	研究员资格证书	先后承担总装预研、国防技术基础、863、973计划、航空基金等研究任务,多次获得省部级成果奖,为中航工业特级技术专家。
兰发祥	46	研究员	中国燃气涡轮研究院;压缩机设计	实践环节;指导研究生	研究员资格证书	多次获得国防科学技术和部级成果奖,为中航工业特级技术专家。
徐华胜	51	研究员	中国燃气涡轮研究院;燃烧室设计	实践环节;指导研究生	研究员资格证书	多次参与国际合作,为中航工业特级技术专家,多次获得部级成果奖。

曾 军	47	研究员	中国燃气涡轮研究院；涡轮设计	实践环节；指导研究生	研究员资格证书	为中航工业特级技术专家，国务院特殊津贴获得者，多次获得部级成果奖，是博士生导师。
卿 华	44	研究员	中国燃气涡轮研究院；结构强度及可靠性	实践环节；指导研究生	研究员资格证书	先后参加多个型号研发工作，多次获得部级成果奖。
张巧云	50	研究员/副部长任	中国电子科技集团 26 所；惯性导航技术	实践环节；指导研究生	研究员资格证书	在惯性导航技术研究中作出了重要贡献。
赫 新	40	副研究员	中国空气动力研究与发展中心总体室；空气动力试验及数值模拟、飞行器气动设计	指导研究生	副研究员证书	在空气动力试验、数值模拟方法以及飞行器气动设计研究方面成果突出。

IV 近五年有影响的专业实践活动与成果 (限填 20 项)

序号	内 容
1	风洞高机动六自由度动态测试系统，中国空气动力研究与发展中心合作项目，610 万元，2011 年 11 月通过验收。
2	火箭（导弹）动态测试系统，中国航天科工集团 062 基地合作项目，52 万，2009 年 5 月通过验收。
3	火箭（导弹）模拟发射系统，中国航天科工集团 061 基地合作项目，120 万，2010 年 7 月通过验收。
4	神光-III 主机超洁净高精密装校系统，中国工程物理研究院合作项目，1260 万（含关键技术研究、工程设计及三套系统研制），分别于 2008 年 12 月、2010 年 11 月、2012 年 12 月通过验收。
5	高超声速快速插入系统，中国空气动力研究与发展中心合作项目，208 万元，2013 年 6 月开始，正在研制。
6	高超声速多体分离系统，中国空气动力研究与发展中心合作项目，576 万元，2013 年 12 月开始，正在研制。
7	深空月壤表取钻取采样实验系统，中国空间技术研究院合作项目，670 万元，2014 年 1 月开始，正在研制。
8	半球谐振陀螺相关理论和计算机仿真技术，中国航天科技集团公司合作项目，研究成果在中国电子科技集团公司第 26 所的实际陀螺研发中得到了具体的应用，2009 年~2010 年。
9	七轴六联动高精度叶片砂带磨床研制，西安航空动力股份有限公司合作项目，2009 年~2010 年。
10	新一代航发三元流叶片及薄变形扭曲边缘加工用七轴联动高效精密砂带磨床，西安航空动力股份有限公司合作项目，2010 年~2011 年。
11	机匣焊缝高效抛磨加工关键技术与成套装备研制，西安航空动力股份有限公司合作项目，2010 年~2011 年。
12	航发叶片纵向磨纹六轴联动数控抛光机，中航工业黎明公司合作项目，2011 年~2012 年。
13	航空发动机整体叶盘数控磨削抛光机床，中航工业西安航空发动机（集团）公司合作项目，2011 年~2012 年。
14	导叶端面高效数控砂带磨削加工关键技术与装备研制，西安罗尔罗伊斯公司合作项目，2012

	年~2013年。
15	起落架导向柱砂带磨削方法及其装备研制，四川航空液压机械厂合作项目，2012年~2013年。
16	火箭燃料筒砂带磨削加工关键技术及装备研制，天津大学合作项目，2013年~2014年。
17	航空航天结构的在线实时的结构损伤/冲击载荷监控技术研究，日本宇宙开发机构 JAXA 合作项目，2009年~2011年。
18	航空航天用 CFRP 复合材料、金属/CFRP、金属/GFRP 层板的材料制备，日本宇宙开发机构 JAXA 合作项目，2011年~2012年。
19	航空航天结构的下线结构损伤检查和评价技术研究，日本学术振兴会合作研究项目，2012年~2013年。
20	可折叠柔性翼的力学性能研究，国家自然科学基金项目，2013年~2015年。

V 教学条件

名称	配备情况
专业文献资料	<p>重庆大学图书馆能够提供航空工程领域国内外学术期刊和部分图书，部分航空领域国际和国内学术期刊如下：</p> <p>Acta Astronautica; Aeronautical Journal; Aerospace America; Aerospace Science and Technology; AIAA Journal; IEEE Aerospace and Electronic System Magazine; IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems; International Journal of Turbo & Jet-Engines; Journal of Propulsion and Power; Journal of the American Helicopter Society; Progress in Aerospace Sciences; Transactions of The Japan Society for Aeronautical and Space Sciences; Aircraft Engineering and Aerospace Technology; Chinese Journal of Aeronautics; Journal of Aircraft; Engineers Part G-Journal of Aerospace Engineering.</p> <p>空气动力学学报；航空学报；航空动力学报；航空材料学报；试验流体力学；宇航学报；北京航空航天大学学报；南京航空航天大学学报；西北工业大学学报等。</p>
现代化教学设施	<p>航空航天学院成立后，在教学、实验场地和经费方面得到了学校的大力支持。正在建设和配置现代化的教学设施和实验室，能够为专业学位研究生的培养提供必要的教学和实践条件。</p> <p>此外，学校已对教学设施和环境等进行了改善，已经拥有现代化的教学条件。</p>
实践教学条件	<p>充分利用全校的实验室资源，支撑实践教学环节。这些实验室包括：(1) 先进航空复合材料实验室；(2) 风洞实验室；(3) 结构动力学实验室；(4) 力学试验中心。</p> <p>相关的主要设备有：M3S-28R-LD4 低压燃汽轮机；FC2000 发动机自动测控系统；便携式激光测振系统；眼动追踪系统；紫外光快速成型机；声强测试系统及声级计测试系统，pulse3560C；虚拟仪器开发系统；结构电液伺服试验系统；电液伺服压剪试验机；结构缺陷测试及评估仪；12CHSPCI-2system 声发射系统；三维激光扫描仪；激光测振仪；高精度数字化冲击试验机；MTS 拉扭试验机系统；高温材料力学试验系统（2700 度）。</p>

VI 实践基地

已经与四川、贵州和重庆的近 10 家科研院所和企业合作，联合培养航空工程专业学位研究生，并建立长期稳定的实践基地。这些合作单位均具有实践经验丰富专业技术人员和专家，实践基地有全面开展专业实践教学、培养专业实践能力所需的场地和设施，并能够为专业学位研究生完成学位论文提供条件。

(1) 飞机设计实践基地；合作单位：中航工业成都飞机设计研究所；地点：四川省成都市；基地建立时间：2014 年 1 月；实践内容：飞行器结构设计；基地有指导学生参加实践的技术人员，有必要的场地条件。

(2) 飞行器设计与制造实践基地；合作单位：中航工业贵州飞机有限责任公司；地点：贵州省安顺市；基地建立时间：2014 年 1 月；实践内容：飞行器设计与制造；基地有指导学生参加实践的技术人员，有必要的场地条件。

(3) 发动机设计实践基地；合作单位：中航工业贵州航空发动机研究所；地点：贵州省贵阳市；基地建立时间：2014 年 1 月；实践内容：发动机设计；基地有指导学生参加实践的技术人员，有必要的场地条件。

(4) 发动机制造实践基地；合作单位：中航工业贵州黎阳航空发动机(集团)有限公司；地点：贵州省安顺市；基地建立时间：2014 年 1 月；实践内容：发动机制造；基地有指导学生参加实践的技术人员，有必要的场地条件。

(5) 航空发动机研究实践基地；合作单位：中国燃气涡轮研究院；地点：四川省绵阳市；基地建立时间：2014 年 1 月；实践内容：航空发动机研究开发；基地有指导学生参加实践的技术人员，有必要的场地条件。

(6) 飞行器姿态控制和导航实践基地；合作单位：中国电子科技集团公司第二十六研究所；地点：重庆市南岸区；基地建立时间：2014 年 1 月；实践内容：飞行器姿态控制和导航；基地有指导学生参加实践的技术人员，有必要的场地条件。

(7) 直升机和固定翼通用飞机实践基地；合作单位：重庆宗申天辰通用航空投资发展有限公司；地点：重庆市；基地建立时间：2014 年 1 月；实践内容：直升机和固定翼通用飞机研发；基地有指导学生参加实践的技术人员，有必要的场地条件。

VII 经费、保障措施

<p>未来三年申报单位对学位点的经费投入及用途</p>	<p>重庆大学航空航天学院成立，根据学院建设规划，未来几年将投入 4000 万元资金。主要用于航空工程领域高端人才引进；先进航空材料实验室、风洞实验室、结构动力学实验室等建设；航空航天工程专业建设；国内外学术交流等方面。</p> <p>这些经费的投入都将直接或间接地用于航空工程硕士专业学位点的建设。</p>
<p>体制机制等相关保障措施</p>	<p>航空工程硕士学位研究生的培养方案严格按照航空工程专业指导委员会制定的指导性意见制定。研究生的培养严格遵守研究生院制定的相关管理办法执行。学院对研究生的招生和研究生培养过程中的课程教学、实践教学、专业实践、论文选题和论文工作等环节严格把关，确保研究生质量。为国家航空工程领域培养合格的高层次人才。</p>

VIII 申报单位审核意见

<p>申报单位学位评定委员会意见：</p>	<p>对增设航空工程硕士专业学位点的论证充分，制定的培养方案符合专业学位培养应用型和复合型人才的要求，有专职和兼职教师组成的教学和导师团队和实践基地，具备设立航空工程硕士学位点的条件。</p> <p>同意增列。</p> <p style="text-align: right;">(公章) 2014年2月27日</p>
<p>申报单位意见：</p>	<p>情况属实，同意增列。</p> <p style="text-align: right;">(公章) 2014年2月27日</p>