

# 西安交通大学

## 研究生培养分析报告

学院（中心）

名称：航天航空学院  
（公章）

主管院长

签字：

研究生院制表

2014年12月

## 一. 历史沿革

(主要介绍三十年来本学院研究生培养的历史, 包括起始时间, 导师情况, 培养研究生类型 and 规模等的变化, 限 500 字)

航天航空学院研究生培养主要依托力学学科以及新建的航空宇航科学与技术学科。力学学科先后依托工程力学系、建筑与力学学院和航天航空学院。力学学科是 1957 年我国最早成立的少数几个力学专业之一。1981 年固体力学成为首批博士点, 1985 年批准、1988 年建成我国首批国家重点实验室, 1988 年固体力学成为首批国家重点学科, 1989 年设力学博士后流动站, 1998 年获力学一级学科博士授予权。2005 年成立航空航天学院以来, 航天航空学科得到了长足进展, 2005 年获批准航空宇航科学与技术一级学科硕士点, 2010 年获得民口高校首批航空宇航科学与技术一级学科博士授予权, 2006 年获航天工程专业硕士学位点, 2010 年获航空工程专业硕士学位点。多年来, 学院培养硕士生 **1000** 多名, 其中专业硕士近 100 名, 博士生近 400 名。

现有博导 35 名、硕导 66 名, 90% 导师有博士学位, 70% 有留学经历。近年从剑桥大学、牛津大学、东京大学等国外一流大学引进优秀人才 20 余名, 形成了学缘和年龄结构合理、学术水平高、团结向上的学科队伍, 2010 年获国家基金委创新研究群体。2011 年成立了“国际应用力学中心”, 形成了以美国工程院院士锁志刚、高华健等海外著名学者为核心的高端学术特区, 共同开展前沿研究和创新人才培养。

## 二. 研究生培养现状

### 1. 概述

(分析近 5 年来, 本学院的研究生培养情况, 包括招生类型、规模、生师比, 导师队伍情况, 学科支撑情况, 研究经费投入情况, 研究生培养用房、设备、信息资源及其应用情况等, 限 500 字)

近 5 年招收博士生 149 名、学术型硕士生 283 人、全日制专业型硕士生 83 名, 2013 年硕士生招生人数首达 100, 博士生招生达到 41 名, 均达到学院史上最高。在招生质量方面, 近年 985/211 高校生源比例、硕博/直博比例都在 80 以上, 2013 年分别为 90% 和 85%, 处校内前列, 对学科发展起到了积极支撑作用。本学科导师人均招生人数长年相对偏低, 硕士导师平均 1.2 人左右, 博士导师不足 1 人。近年学校逐步实行按科研业绩分配招生名额, 学院招生人数得到改善, 但尚需保持数年增长方可达到学校同档学科水平。

本院研究生培养依托力学学科和航天宇航科学与技术学科。力学学科拥有机械结构强度与振动国家重点实验室、力学实验教学国家示范中心, 航空宇航科学与技术拥有教育部飞行器环境预示中心。机械结构强度与振动国家重点实验室装备过亿, 学院年均科研经费到账近 4000 余万元 (人均 50 余万), 为研究生培养提供了有力支撑。近年, 学校对学院教学科研用房加大了支持力度, 弥补了多年的欠缺。现在学院对研究生工作用房统一安排, 学生人均面积 2 平方米多。学院为学生提供文献查阅、网络信息、学术讲座、国际交流等信息资源, 为学生成长提供了条件。

## 2. 本学院学位授权点情况

类型	名称	涵盖二级学科数量	是否国家重点学科
博士学位授权一级学科点名称	力学	4	是(固体力学)
	航空宇航科学与技术	4	
硕士学位授权一级学科点名称	力学	4	是(固体力学)
	航空宇航科学与技术	4	
博士学位授权专业学位点名称	无	/	/
硕士学位授权专业学位点名称	航空工程领域	/	/
	航天工程领域	/	/

## 3. 本学院近 5 年研究生培养数量

类型	数量	类型	数量
目前在校博士生数	122	目前在校硕士生数	204
近五年招收全日制专业学位硕士数	83	近五年招收全日制专业学位博士数	
近五年授予全日制专业学位硕士数	36	近五年授予全日制专业学位博士数	
近五年招收全日制学术学位硕士数	355	近五年招收全日制学术学位博士数	149
近五年授予全日制学术学位硕士数	283	近五年授予全日制学术学位博士数	61

## 4. 本学院导师队伍建设

导师队伍情况			
类型	数量	类型	数量
目前博士生导师数	35	目前硕士生导师数	66
目前博士生导师中具有正高职称的人数	30	目前博士生导师中具有副高职称的人数	5

知名研究生指导教师					
序号	导师姓名	专家称号	任导师时间	目前情况	指导博士研究生获得全国“百优”和提名情况
1	沈亚鹏		1990	退休	全国百优 1 篇, 全国百优提名奖 1 篇
2	徐健学		1990	退休	全国百优 1 篇, 全国百优提名奖 2 篇
4	陈宜亨		1993	退休	全国百优提名奖 1 篇
5	闫桂荣	973 首席	1996	退休	
6	王铁军	杰青、长江、973 首席	1996	在岗	全国百优提名奖 1 篇
7	卢天健	千人、杰青、973 首席	2004	在岗	全国百优提名奖 1 篇

8	锁志刚	千人、长江、 院士	2012	在岗	
9	陈曦	长江讲座	2012	在岗	
10	申胜平	杰青、百千万	2005	在岗	
11	陈振茂	新世纪人才	2005	在岗	
12	李录贤	新世纪人才	2005	在岗	
13	田晓耕	新世纪人才	2008	在岗	
14	周进雄	新世纪人才	2008	在岗	
15	王刚锋	新世纪人才	2007	在岗	
16	金峰	新世纪人才	2005	在岗	
17	尚福林	新世纪人才	2005	在岗	
18	匡震邦		1988	退休	
19	稽醒		1984	退休	

说明：1. 请在此表中列出**三十年来**，在本学院研究生培养工作中做出了突出贡献、取得突出成绩的研究生指导教师。

2. “专家称号”栏中，填写“中国科学院/工程院院士、千人计划入选者、军队科技领军人才培养对象、长江学者特聘/讲座教授、国家杰青基金获得者、973首席科学家、国家级教学名师、教育部高校青年教师奖获得者、教育部跨世纪人才、百千万人才工程国家级人选、中科院百人计划入选者、教育部新世纪人才”等。

3. “任导师时间”栏中，填写首次任导师的年月。

4. “目前情况”栏中，填写“在岗、调离、退休、去世”等。

### 三. 取得成绩

#### 1. 概述

（三十年来本学院已培养研究生人数，毕业情况、学位授予情况、就业情况；本学院历年获得全国、陕西省、校级优秀博士生学位论文情况；社会用人单位对毕业研究生评价、毕业生成就等，限500字）

三十年来，本学院（力学系、建力学院、航天航空学院）共培养硕士生1100余名，博士生400余名，毕业硕士生近100%获授学术型（专业型）硕士学位，90%以上的毕业博士生获得了博士学位。毕业生主要在高等院校、科研院所和大型企业就职，也有部分学生自主创业或赴国外深造、工作。多年来，本院共获全国百优论文奖2篇，全国百优论文提名奖6篇，省级优秀博士论文奖11篇，西安交通大学优秀博士论文奖18篇。毕业生得到了用人单位的好评，有1人获评美国工程院院士、1人任副省级职务、1人获授少将军衔，一批毕业生入选杰青、长江学者、千人学者等国家级人才项目，一批毕业生任剑桥大学、哈佛大学等知名大学教授以及国内高校、大型企业（副）校长、总工、总经理等职务，为国家科技、经济发展做出了重要贡献。力学学科的毕业生不仅在国内享有盛誉，带动了其他高校的力学学科的发展，在国际上也得到了很高评价。国际著名力学大师哈佛大学哈钦森教授曾经表示中国的力学学科西安交通大学最强。国际固体力学界最知名的华裔学者“两刚两健”中有两名是本学科研究生（卢天健教授、锁志刚院士后转哈佛大学攻读学位）。

2. 本学院历年获得全国、陕西省、校级优秀博士学位论文情况

获全国优秀博士学位论文情况				
篇数	获得年度	所属一级学科	论文作者	指导教师
1	2000	力学	陈常青	沈亚鹏
2	2001	力学	龚云帆	徐建学

获陕西省优秀博士学位论文情况				
篇数	获得年度	所属一级学科	论文作者	指导教师
1	2003	力学	洪灵	徐建学
2	2003	力学	田文叶	陈宜亨
3	2003	力学	黄佩珍	李中华
4	2004	力学	王旭	沈亚鹏
5	2006	力学	谭宁	徐建学
6	2007	力学	康艳梅	徐建学
7	2008	力学	马连生	王铁军
8	2009	力学	钱征华	王子昆
9	2010	力学	李群	陈宜亨
10	2011	力学	张伟旭	王铁军
11	2012	力学	辛锋先	卢天健

获校级优秀博士学位论文情况				
篇数	获得年度	所属一级学科	论文作者	指导教师
1	1999	力学	赵利果	陈宜亨
2	1999	力学	陈常青	沈亚鹏
3	1999	力学	龚云帆	徐建学
4	2000	力学	韩建军	陈宜亨
5	2001	力学	洪灵	徐建学
6	2002	力学	周桐	徐建学
7	2003	力学	王旭	沈亚鹏
8	2003	力学	谭宁	徐建学

9	2004	力学	张田忠	郭万林
10	2005	力学	谢勇	徐建学
11	2005	力学	康艳梅	徐建学
12	2007	力学	马连生	王铁军
13	2008	力学	钱征华	王子昆
14	2009	力学	李群	陈宜亨
15	2010	力学	张伟旭	王铁军
16	2011	力学	辛锋先	卢天健
17	2011	力学	秦庆华	王铁军
18	2012	力学	毛文涛	闫桂荣

### 3. 优秀毕业研究生情况

姓名	获得博士或硕士学位的一级学科与时间	优秀毕业研究生简介 (如：三十年来的毕业研究生在政府部门、大型企事业单位、社会组织、国内外大学等做出重要贡献、产生重要影响等)
汤泉	力学 硕士 1982	国家地震局前副局长。
锁志刚	力学 硕士 1985 (后转哈佛)	哈佛大学终生教授、美国科学院院士。现为千人学者、西安交通大学国际应用力学中心主任。曾任西安交通大学长江特聘教授、德国马普所所长、多个著名国际期刊主编、副主编等，曾获美国总统奖。国际著名力学学者，论文单篇他引逾千次。
庞碧涛	力学 硕士 1985	洛阳 LYC 轴承有限公司董事长、总工程师，获机械工业科学进步奖、河南省科学技术进步奖等多项。
高耀男	力学 硕士 1986	航天科技集团五院科技部部长。
刘子顺	力学 硕士 1986	西安交通大学特聘教授，IJAM 和 IJCMSE 国际杂志主编，IJALS 副主编及多个国际杂志编委，新加坡计算力学学会主席。
马国伟	力学 硕士 1992	“千人计划”长期项目入选者，北京市“海聚工程”全职项目入选者。2011年11月起担任国际岩石力学学会 DDA 专委会主席。

张泰华	力学 硕士 1995	中科院力学研究所非线性李学国家重点实验室教授级高工，博士生导师，国家杰出青年基金获得者，并入选中国科学院“百人计划”。
王创民	力学 硕士 2006	太原重型机械集团有限公司党委书记、董事长。
陈宜亨	力学 博士 1986	曾任机械结构强度与振动国家重点实验室主任、西安交通大学建立学院院长，第九届、第十届全国人大代表。
罗小玉	力学 博士 1990	先后在英国 Leeds 大学、英国伦敦大学皇后玛丽学院、英国 Sheffield 大学和英国 Glasgow 大学任教，现任英国 Glasgow 大学数学与统计学院教授，西安交通大学兼职教授。
韩海潮	力学 博士 1991	美国德州大学机械工程系教授，现为 ASME journal of biomechanical engineering 副主编，2007 年获美国 NSF 青年教授 career 奖。
王晓明	力学 博士 1992	洪堡学者，澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）城市生态系统科学首席科学家，澳大利亚斯威本科技大学兼职教授。
程光旭	力学 博士 1993	西安交通大学党委委员、常委、副校长。
王铁军	力学 博士 1995	西安交通大学航天航空学院院长、机械结构强度与振动国家重点实验室主任、国家杰出青年科学基金获得者、“长江学者”特聘教授、国家 973 项目首席科学家、国家自然科学基金创新研究群体带头人。
卢天健	力学 博士 1995	现任西安交通大学副校长，千人计划专家，国家杰出青年基金获得者、国家青年科技奖获得者、973 首席科学家，中国力学学会副理事长。哈佛大学博士，曾任剑桥大学教授。
申胜平	力学 博士 1996	西安交通大学航天学院副院长，国家杰出青年基金获得者，国家百千万人才，教育部新世纪人才。
陈常青	力学 博士 1997	国家杰出青年科学基金获得者，教育部跨世纪人才，现任中国力学学会青年工作委员会副主任、2000 年全国百篇优秀博士论文获得者。

龚云帆	力学 博士 1998	美国康奈尔大学医学院研究员，2000年全国百篇优秀博士论文。
何玉彬	力学 博士 1999	第二炮兵装备部少将。荣立一等功，二炮十大砺剑尖兵，全军优秀共产党员。组织重大新型装备论证、规划和攻关等20多项。
田文叶	力学 博士 2000	德国洪堡学者，日本JSPS博士后，全国优秀博士学位论文奖提名。
王 腾	力学 博士 2006	中煤科工集团太原研究院首席专家。获山西省青年科学基金等3项，发明专利和实用新型专利2项等。
刘建超	力学 博士 2007	航天科技集团四十三所副总师。航天集团公司十五技术创新先进个人、集团公司学术带头人。
钱征华	力学 博士 2007	南京航空航天大学教授，JSPS Fellow，江苏特聘教授、教育部新世纪优秀人才支持计划，双创人才。全国优秀博士学位论文奖提名。
张伟旭	力学 博士 2008	西安交通大学航天航空学院副教授，教育部新世纪优秀人才，王仁青年科技奖，陕西省自然科学优秀学术论文一等奖。全国优秀博士学位论文奖提名。

说明：请列举三十年来，在本学院毕业的优秀全日制专业学位或全日制学术学位研究生情况。

#### 4. 培养境外研究生情况

序号	姓名	授予学位年月	国别或地区	授予学位类别

说明：1. 请填写近五年来，在本学院攻读全日制博士/硕士学位的境外（含港澳台地区）研究生。

2. “授予学位类别”栏填写“专业学位博士、学术学位博士、专业学位硕士、学术学位硕士”。



#### 四. 研究生培养机制与改革

（揭示研究生培养过程各主要方面和关键环节，包括专业建设、课程建设、培养机制改革等，特别是针对学术型和专业学位型研究生的相应培养方案的特点等，限 500 字）

本学院拥有力学一级学科博士和硕士学位授予点，航天宇航科学与技术一级学科博士和硕士授予点和航空工程、航天工程两个专业硕士授予点。针对各学位点分别进行了培养方案、课程教学，实验条件、导师队伍等学科建设，经 985、211 工程多期建设，培养条件大大改善，促进了研究生培养质量的提高。

专业建设方面，主要依托机械结构强度与振动国家重点实验室的研究方向和研究条件建设进行了长期努力，同时对工程力学专业实验室进行了规划和建设，使其可同时适应本科、研究生培养需求。队伍建设结合学科研究方向，采取引进和培养相结合的方法，近年引进国外知名大学博士 20 余位，国内著名高校博士 10 余位，提高了导师队伍水平。

在课程建设方面，在坚持传承传统优势和特色课程的同时，结合学科发展趋势和学科前沿，开设了一批与培养方向密切关联的前沿课程，支持教材建设，涌现了振动力学、断裂力学等一批对学科有重要影响的研究生教材。同时注意青年教师培养，要求青年教师参与课程教学和课程建设，参加教学团队，逐步承担课程教学任务，保证课程的连续性。

在研究生培养机制方面，坚持严格执行国家和学校制定的研究生培养政策，通过严格控制毕业条件和中间环节严把质量关。严格执行导师负责制，通过对导师科研业绩和既往培养质量与招生资格挂钩，优先水平高、责任心强导师的招生。在日常管理中，坚持关键节点和环节控制，倡导研究会和集体指导，为学生创造积极向上、相互促进的科研氛围和必要的科研条件，促进培养质量的提高。

#### 五. 质量保障体系

（阐述学院层面研究生质量保障体系建设、学院领导班子针对研究生培养工作的研究情况、出台的相关政策措施、日常监控及运行情况等，尤其是吸引优秀生源举措、加强研究生中期考核和分流等，限 500 字）

硕士生培养质量保证的关键是：课程教学质量，开题报告、中期考核、予答辩、学位论文答辩等关键环节，导师责任制。首先，通过学位委员听课，基层单位检查，支持讲义教材建设、学生成绩与奖学金挂钩等努力提高教、学效果。对关键环节规范要求、严格执行，不走形式。学业、中期考核成绩与奖学金挂钩，强调预答辩与答辩时间间隔，使老师敢提问题，学生可能改进和修改。答辩委员必须包含一名以上学位委员会委员。实行后评估，培养质量与导师招生考核挂钩。

在博士生质量体系方面，在同样严格执行中间环节、坚持毕业条件等的同时，注意加强硕博连读比例提高生源质量，积极创造国内外学术交流条件、组织高水平学术讲座。鼓励学生参加国内外学术会议，接触学术前沿，锻炼交流能力。通过国家奖学金评定条件等

引导学生努力科研，发表高水平学术论文。

学院领导班子在院务会等讨论研究生招生、培养、学位等事宜，发现问题、商讨对策，制定政策，把研究生培养与学院发展融为一体。通过制定招生条件等，引导导师积极开展科学研究、解决国家重大问题，为学科和学院的发展提供支撑。同时在学科研究方向的制定和实验室建设中，考虑研究生培养的需求，通过开放、竞争等提高科研条件使用效率，为学生提高实验条件。定期举办研究生培养专题研讨会，学院领导班子和各基层单位领导及导师代表参加，对发现问题，修正方向，提高质量起到了积极作用。

## 六. 存在问题和进一步发展思路

（针对影响研究生培养质量的突出问题，主要分析学院和学科层面的主要原因，提出解决问题的措施及建议，限 1000 字）

### 招生问题:

航天航空学院研究生招生的生源问题一直是和我院培养能力、培养质量和学科需求不相适应的一个环节。由于本院及国内相关专业本科学生偏少，导致硕士生报考学生数和上线人数不足，我院近年依赖校内调剂从相关专业调剂学生。同样原因，博士生报考人数和上线人数也较校内同档学科偏少，虽申请考核制部分解决了这一问题，但由于选择余地较少，限制了招生质量的提高。

生源问题虽有上述客观理由，学院和学科也有一些主观原因。

1) 每年从机械、能动、材料、电气等学科调剂生源并未对我院培养质量带来不利影响，发展交叉学科研究对力学学科的发展本身是有利的。在招生阶段吸引上述专业考生直接报考我院是生源问题的一个可能出路。但到现在由于宣传力度不够，其他学科学生对我院科研内容、就业方向、考试内容等了解不够。今后拟通过设立学院开放日，丰富研究生招生网页等加强招生宣传活动，吸引相关学科考生。

2) 我院接受校际推免学生数大大少于其他优势学科。除本学科本科生偏少等客观原因，措施不到位也有一定影响。拟加强同档次学校交换制度，组织暑期学校等吸引其他学校学生。同时，希望学校考虑本学科生源特点适当调整校际推免生条件（比如考虑吸收一些较好的非 211 高校校际推免生等）。

### 培养和学位问题:

研究生培养主要涉及课程教学、论文研究、综合能力培养等方面。课程教学方面，教师和学生们的认真程度较 80 年代有很大差别。教师承担课程的积极性由于考评中的学时要求可以保证，但由于课程质量不好定量，教师和学生们的对课程教学重视程度偏低。在科研方面，有少数硕士研究生存在混毕业思想，有些博士生只考虑最低毕业论文要求，缺乏追求卓越的动力。有部分导师对学生关注、指导和提供科研条件不足（责任心不足）等。

上述问题，从学院（学校）层面的问题是对教师业绩评价过偏于科研成果，对教材、课程建设等教学相关要求不足，需要在职务评聘和年度考核中以一定方式增加教学质量评价。

在硕士论文方面，本院采用导师组织答辩委员会和送审的方法，但同时采用 10%抽查盲审和集中答辩，盲审和集中答辩起到了一定督促和抽查作用，但没抽上的学生可能存在懈怠问题。今后拟制定尽量可量化的评估指标，设立专家组加强后评估，对问题论文的导师加以指导等避免上述问题。同时，拟加强硕士生参加学术会议、报告发表论文的要求。

在博士生培养质量方面，切实加强导师责任制，加强导师招生资格评估，切实让资源向高水平、高指导能力导师倾斜。在奖学金评定等方面加强高水平成果的权重，对少数优秀博士生给以一定支持，对培养出优秀学生的导师在招生名额等方面给以支持。激励联合培养、短期访问、出国参加国际会议等方面的国际合作交流，为博士生创造国际化条件。