

沈阳工业大学

博士研究生培养方案

(试行)

研究生院
2016 年 7 月

目 录

第一部分 博士、硕士学科名称及代码.....	1
第二部分 博士学位研究生培养工作的有关规定.....	3
第一章 总则.....	3
第二章 课程设置及考试要求.....	5
第三章 学位论文.....	6
第四章 博士学位论文答辩程序及要求.....	9
第三部分 课程设置编号说明及学校公共课程设置.....	12
第四部分 各学科专业博士研究生培养方案.....	14
一、机械工程（Mechanical Engineering）	14
二、材料科学与工程（Materials Science and Engineering）	17
三、电气工程（Electrical Engineering）	19
四、仪器科学与技术（Instrument Science and Technology）	22
五、管理科学与工程（Management Science and Engineering）	24
六、建筑材料与工程（Building Materials and Engineering）	27
七、功能材料（Functional Materials）	29

第一部分 博士、硕士学科名称及代码

培养单位	一级学科代码及名称	二级学科代码及名称		备注
机械工程学院	0802 **机械工程	080201	机械制造及其自动化	
		080202	机械电子工程	
		080203	机械设计及理论	
		080204	车辆工程	
		0802Z1	工业工程	自主增列博士
		0802Z2	流体传动与控制	自主增列博士
	0807 动力工程与工程热物理	080704	*流体机械及工程	
材料科学与工程学院	0805 **材料科学与工程	080501	材料物理与化学	
		080502	材料学	
		080503	材料加工工程	
电气工程学院	0808 **电气工程	080801	电机与电器	
		080802	电力系统及其自动化	
		080803	高电压与绝缘技术	
		080804	电力电子与电力传动	
		080805	电工理论与新技术	
		0808Z1	医学电磁工程	自主增列博士
	0808Z2	人工智能与电气运动控制	自主增列博士	
	0831 *生物医学工程	083100	生物医学工程	
信息科学与工程学院	0804 **仪器科学与技术	080401	精密仪器及机械	
		080402	测试计量技术及仪器	
	0809 电子科学与技术	080903	*微电子学与固体电子学	
	0810 信息与通信工程	081002	*信号与信息处理	
	0811 控制科学与工程	081101	*控制理论与控制工程	
		081102	*检测技术与自动化装置	
		081103	*系统工程	
	0812 计算机科学与技术	081202	*计算机软件与理论	
		081203	*计算机应用技术	
管理学院	1201 **管理科学与工程	120100	管理科学与工程	
		120201	*会计学	单设
	1202 *工商管理	120202	企业管理	
		120203	旅游管理	
		120204	技术经济及管理	
经济学院	0202 *应用经济学	020204	金融学	
		020205	产业经济学	
		020206	国际贸易学	

续表

培养单位	一级学科代码及名称	二级学科代码及名称		备注
建筑与土木工程学院	0805 材料科学与工程	0805Z3	**建筑材料与工程	自主增列博士
	0801 力学	080101	一般力学与力学基础	
		080102	固体力学	
		080103	流体力学	
		080104	工程力学	
	0814 *土木工程	081401	岩土工程	
		081402	*结构工程	
		081404	供热、供燃气、通风及空调工程	
		081406	桥梁与隧道工程	
理学院	0805 材料科学与工程	0805Z2	**功能材料	自主增列博士
	0701 *数学	070101	基础数学	
		070102	计算数学	
		070104	应用数学	
		070105	运筹学与控制论	
	0817 *化学工程与技术	081701	化学工程	
		081702	化学工艺	
		0817Z1	环境化学工程	自主增列硕士
		0817Z2	材料化学工程	自主增列硕士
文法学院	0702 物理学	070205	*凝聚态物理	
		030101	法学理论	
		030105	民商法学	
		030106	诉讼法学	
		030107	经济法学	
		030109	国际法学	
		0301Z1	知识产权法	自主增列硕士
		0301Z2	传播法学	自主增列硕士
马克思主义学院	0305 *马克思主义理论	030501	马克思主义基本原理	
		030503	马克思主义中国化研究	
		030505	思想政治教育	
		030506	中国近现代史基本问题研究	
	0101 哲学	010108	*科学技术哲学	
石油化工学院	0805 材料科学与工程	0805Z1	*新材料合成与应用技术	自主增列硕士
	0817 *化学工程与技术	081701	化学工程	
		081702	化学工艺	
化工过程自动学院	0804 仪器科学与技术	0804Z1	*过程检测技术及仪器	自主增列硕士

注：“*”表示具有硕士学位授予权学科（专业）

“**”表示具有博士、硕士学位权的学科（专业）

第二部分 博士学位研究生培养工作的有关规定

根据《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、原国家教育委员会和国务院学位委员会关于《博士生培养工作暂行规定》，以及《沈阳工业大学学位授予工作细则》，制定《沈阳工业大学博士研究生培养方案》。

第一章 总则

一、培养目标

博士生教育是我国高等教育的最高层次，是培养高层次专门人才的重要途径。博士生教育必须贯彻党和国家的教育方针，按照教育要“面向现代化、面向世界、面向未来”的要求，坚持质量第一，贯彻理论联系实际的原则，培养德、智、体全面发展的高层次专门人才。具体要求如下：

（一）掌握马克思主义的基本原理，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品德优良，学风严谨，具有实事求是、不断追求新知、勇于创造的科学精神，积极为社会主义建设服务。

（二）掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识。具有独立从事科学研究和教学工作、组织解决重大工程实际问题的能力，并在科学或专门技术上做出创造性成果。

（三）掌握两门外国语，其中一门应能熟练阅读中等难度的外文资料，达到具有撰写学术论文和进行一般性口语会话的能力。第二外国语应能借助词典阅读本专业的外文科技资料。第二外国语为选修课。第一外国语为非英语的学生，必须选修英语二外，第一外国语为英语的学生，是否必须选修第二外国语，由学位评定分委员会决定。

（四）具有健康的体魄。

二、学习年限

我校博士生学制为3年，最长学习年限不超过6年（含休学）。其中硕博连读学生从硕士入学开始计算，在校学习年限4-8年（含休学）。如有特殊情况，参照相关文件执行。

三、培养方式

（一）博士生的培养以科学研究工作为主。重点培养独立从事科学研究的工作能力，并根据培养方案的要求、学位论文工作的需要和个人的特点，学习有关课程。在拓宽基础、加深专业、掌握前沿的基础上，学会进行创造性科学研究工作的方法和培养严谨的科学作风。

(二) 博士生的培养实行导师负责制,也可采取以导师为首的集体指导方式,即成立博士生指导小组。博士生指导小组可根据该博士生的研究方向及课题内容,由导师提名,报研究生院审查批准、备案。指导小组的成员一般由不多于三名(含导师)具有副教授以上职称的学术梯队成员担任,也可聘请跨学科的专家参加。同时注意发挥所在专业学院在培养博士生工作中的作用,为博士生创造良好的学术环境。

(三) 导师要根据本学科培养方案的要求,结合博士生的基础和特长,认真负责地制定出博士生个人培养计划并录入研究生教育管理信息系统。

(四) 所属学科专业及导师应注意安排和帮助博士生参加学术交流和参观学习,以了解国内外学术动态,开阔科学视野,活跃学术思想。各学科专业应积极举办学术研讨会或学术报告会,为博士生提供更多的学习和交流机会。

(五) 导师及指导小组博士生应履行学生思想政治教育、日常行为管理、顺利完成学业等教育全过程第一责任人的义务。

四、研究方向

研究方向是影响研究生培养质量的一个重要因素,研究方向的规范化、科学化及合理设置是发挥学科优势、凝聚专业群体力量来保证研究生培养质量的重要方面。

培养方案中所列的研究方向,应具有较好的科学研究基础,并有比较稳定的课题与经费。在内容上应设置合理,宽窄适宜。研究方向总数应不少于三个,但也不宜过多,且应有一定数量的研究方向能反映出本学科的特色及发展前沿。

提倡开拓能反映高新技术的新兴研究方向。新增研究方向要经学科讨论,专业学院批准,报研究生院备案。

五、学分要求

博士学位研究生课程分必修课、选修课两种。学习实行学分制,至少应取得12学分,最多不能超过16学分。必修课为6学分,基础理论课和专业课选修学分比例由各学科确定,但原则上均不能少于一门。

六、实践环节

博士生的实践环节,是培养博士生独立从事科研工作的能力,锻炼其组织能力和表达能力以及增加社会活动能力的培养环节,也是理论联系实际的一个有效手段。可结合研究生的“助研”、“助教”、“助管”的工作开展。其主要内容包括:

(一) 教学实践

博士生应承担硕士生或高年级本科生32学时以上的教学工作任务,通过部分授课、指导实验、辅导答疑、批改作业、指导毕业设计等教学活动,培养博士生独立从事教学工作及组织、表达能力。对入学前具有二年以上教龄的博士生,可

免去此环节。

（二）专业实践

工科专业的博士生必须完成 1~2 个具有较大难度的课程实验或完成带有一定实验的科研任务或工程设计。题目和要求由导师提出，实验设计和制作测试由博士生独立完成，锻炼博士生的实际动手能力。对已在本专业或相近专业从事过二年以上实际工作的在职博士生可免去此环节。

（三）社会实践

社会实践可使博士生在学期间更多地了解社会，了解国情，加强社会参与意识，增加社会责任感。可以参与学校的党政、教学、科研、学生管理等工作，有条件的可走出学校，以增强博士生的社会活动能力和理论联系实际的工作作风。

博士生在学期间应根据自己的实际情况参加两种以上的实践锻炼，在职博士生可根据入学前的实际工作经历，经申请由导师和研究生学院批准后，可适当减免，参加各种实践环节均须进行考核，由所担任工作的单位组织评议，给出成绩。

第二章 课程设置及考试要求

一、课程设置

博士生课程设置必须体现“坚实而宽广的基础理论和系统深入的专门知识”这一要求，适应近代最新科学技术的发展。对具备条件的学科提倡博士生按一级学科设置课程。

（一）必修课

1、中国马克思主义与当代

博士生课程教学要贯彻理论联系实际的方针，要根据中共中央宣传部、教育部《关于高等学校研究生思想政治理论课课程设置调整的意见》的精神，主要运用当代中国马克思主义的基本观点，深入分析当代世界重大社会问题和国际经济政治热点问题、当代科学技术前沿问题和科技社会问题、当代重大社会思潮和理论热点等，帮助博士生进一步提高运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力。

2、第一外国语

第一外国语分为语言基础部分、写作和听说部分。语言基础部分要求能熟练地阅读本专业外文资料；写作部分要求能用外文发表学术论文；听说部分要求能听懂用外语所作本专业的学术讲座，能初步用外语口头表达自己的学术见解。

3、学术报告与讲座

博士生必须在学期间参加 6 次以上公开的本学科或相关学科举行的学术报告或学术讲座（不包括开题报告），至少有二次是主讲，写出心得体会，经导师批

阅后取得 1 个学分。

（二）选修课

选修课包括基础理论课、专业课和公选课。各学科制订专业培养方案时，应认真研究、确定若干门基础理论课和专业课，供博士生选学。选修课程设置一般应包括三个方面：

- 1、拓宽专业需要的基础理论；
- 2、进入学科前沿或结合研究课题需要的理论专著、文献专题等课程；
- 3、适应学科交叉，学习有关跨学科的课程；
- 4、公选课包括第二外国语、专业外文资料阅读以及马克思主义经典著作选读。

第二外国语要求具有阅读本专业外文资料的初步能力，其学习要求、学时与硕士生第二外国语相同，课程学习及考试与硕士生同步进行。第二外国语为选修课。第一外国语为非英语的学生，必须选修英语为第二外国语，第一外国语为英语的学生，是否必须选修第二外国语，由学位评定分委员会决定。

博士生课程设置要注意加强综合性，要突出新、宽、深的特点，要有合理的知识结构，注意解决好与硕士生阶段课程的衔接与区别，注意加强博士生能力培养。可以采取课堂讲授、教师指导下的自学、专题讨论、学术报告等多种形式进行教学，但要有完善的考核制度。

在博士生的课程学习中，要注意新概念、新思维、新方法、新动态的传授，开展学术讲座、学术报告活动，以活跃博士生的思维，树立良好的学术风气。各学科可以开设“XX 专业(领域、学科)研究专题与新技术进展”作为一选修课，学时为 16 或 32 学时，学分为 1—2 学分。

二、课程时间安排

博士生的课程学习及考试原则上在第一学期完成，博士生应在规定时间内完成课程学习。

第三章 学位论文

博士生的学位论文工作，是攻读博士学位的关键环节，是博士生是否达到培养质量标准的综合体现。博士生学位论文工作应在导师指导下由博士生独立完成。博士生的学位论文工作至少应包括以下环节：选题、开题报告、专题研究及实验、阶段性研究成果报告、实践环节、论文撰写及完成等。对工学博士论文的要求，除了在理论上应具有较高的学术水平外，同时，更应强调论文成果的实用价值，应对社会主义现代化建设具有一定实践意义。

一、论文的选题和开题报告

（一）博士生入学后即应在导师指导下，根据预定的研究方向查阅文献，做好

选题准备。博士生应在第三学年结束前完成开题报告，博士生用于科学研究和撰写论文的时间不应少于二年。

(二)论文的选题应尽可能与导师及其所在博士点所承担的国家重大科研项目相结合。可以是基础研究、应用基础研究，也可以是社会发展的重大理论问题和实际问题、高新技术和重大工程技术的开发等，应该强调同经济建设和社会发展密切关联。

(三)开题报告应在本学科和相关学科专家(人数不得少于5人)参加的论证会上就选题的科学依据、目的、意义、研究内容、预期目标、研究方法、课题条件等做出论证，经过认可，然后拟定正式工作计划，包括论文工作阶段的主要内容、进行方式、完成期限等。对于科研经费的来源、试验器材的采购和加工等应及早提前考虑并采取措施。论文开题报告是博士生中期考核的内容之一。无故不能按期完成开题报告者，作中期淘汰。

二、博士学位论文的基本要求

(一)学位论文的选题要有较高的使用价值和理论价值，所研究的问题应属于学科前沿。

(二)学位论文工作应在导师指导下由研究生本人独立完成，如果博士生学习阶段的科研工作系本人在硕士学习阶段科研工作的继续和深入，硕士学位论文的成果可以在博士学位论文中引用，但不能作为博士生学习阶段成果，博士学位论文必须是一篇系统的、完整的学术论文。

(三)学位论文应表明作者已广泛阅读了国内外与其相关的大量文献，并具有坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，表明博士生已熟练掌握了现代测试技术和方法。

(四)学位论文应能体现出作者较好地掌握了本课题的研究方法和技能，掌握了辩证唯物主义的思想方法；论文的理论分析严谨，计算结果和试验数据真实可靠。

(五)学位论文内容应坚持理论联系实际的原则，论文的基本观点、结论和建议应在学术上对本学科发展或国民经济具有较大的理论意义或实用价值；

(六)学位论文应表明作者具有独立从事科学研究工作能力，并在科学或专门技术上做出创造性成果。凡属下列情况之一，可以认为属于创造性成果：

- 1、发现有价值的新现象、新规律，提出新的假说、观点；
- 2、设计、实验技术上有重大的创造或革新；
- 3、提出具有一定科学水平的新工艺、新方法，在生产中获得较大的经济效益；
- 4、运用现有知识，解决前人未曾解决的科学技术、工程技术或社会科学方面的关键问题。

（七）论文水平应得到社会的评价。

（八）论文要文字流畅、条理清晰、层次分明、结论正确、英文摘要词意准确，字数不低于 6 万。

（九）学位论文撰写、装订等详见“沈阳工业大学博士学位论文模版”。

三、论文指导要求

在论文工作期间，导师要定期了解情况，进行必要的指导，论文初步完成后，导师要反复审查，并在一定范围内组织预答辩，听取意见。博士生应对论文进行认真修改，确保论文质量。

四、博士生在学期间取得科研成果规定

（一）成果要求

在核心及以上期刊上发表学术论文不少于三篇，并满足下列条件之一：

- 1、发表并被 SCI（SSCI）收录论文一篇，另在本学科认定的 A 类期刊上发表论文一篇；
- 2、在本学科认定的 A 类期刊上发表论文两篇；
- 3、在本学科认定的 A 类期刊上发表论文一篇，另在本学科认定的 B 类期刊上发表论文两篇；

（二）署名要求

我校博士研究生在学期间发表的学术论文除要求必须第一署名为沈阳工业大学外，还必须满足下列条件：

- 1、博士生是第一作者，正导师是作者之一；博士生是第二作者，正导师是第一作者；
- 2、发表学术论文须至少有两篇学生为第一作者，正导师是作者之一。

（三）时间要求

- 1、博士生在学研究成果必须是博士生在沈阳工业大学攻读博士学位期间的成果，不包含硕士阶段研究成果（硕博连读学生除外）；
- 2、学术论文是已经公开发表或是已经缴付版面费并具有论文录用通知的。

（四）其它要求

- 1、学术论文必须与博士生学位论文内容密切相关，且为博士生学位论文核心内容。
- 2、各学科根据本学科具体情况制定出本学科 A 类期刊及 B 类期刊目录，其内容见各学科（专业）培养方案。
- 3、各学科可以在学校总体要求基础上，制定本学科博士生在学期间科研成果具体要求，但不能低于学校标准。

第四章 博士学位论文答辩程序及要求

一、本人提出申请

博士生本人提出申请，填写博士学位论文答辩申请书。

二、资格审查

博士生在规定的期限内完成以下工作，可以申请博士学位论文答辩。

- (一) 按培养计划的要求取得规定的学分数。
- (二) 课程考试成绩合格。
- (三) 完成开题报告。
- (四) 完成学术报告与讲座并取得 1 学分。
- (五) 阶段性成果或论文的发表符合博士生在学期间取得科研成果的规定。
- (六) 完成学位论文撰写。

三、预答辩

通过资格审查的博士生应在答辩前三个月向专业学院学位评定分委员会提交经导师审核后的学位论文，学位评定分委员会责成相关学科或专业组织预答辩。在预答辩会议上，博士生本人报告论文主要内容，导师详细介绍博士的整个培养过程（包括政治表现、课程学习和考试成绩、外语水平、科研能力和论文工作等）和对论文的意见。经预答辩组成员认真讨论，提出对论文的修改意见以及是否同意进行专家评阅的意见。预答辩要有详细的记录和明确的意见。

四、学位论文评阅

(一) 专家预审

通过预答辩的学位论文经修改后，由专业学院学位评定分委员会组织对申请人学位论文进行预审，预审主要对论文格式是否规范、在学期间取得科研成果是否达到沈阳工业大学博士学位论文答辩条件、是否按预答辩提出的修改意见进行了修改等方面进行审查及确认。预审人要认真填写预审表，并将预审意见通知申请人或其导师。指导教师负责监督修改，然后由预审人确认后方通过预审。

(二) 指导教师评阅

1、指导教师应对通过预审的学位论文内容和格式作最终审查，审查合格后方可进行专家评阅；

2、指导教师评语一般应包括下列内容：课题的意义，论文的学术价值和实用价值，课题有哪些创造性成果，研究生的科研工作能力，对是否可以进行学位论文答辩提出意见。

(三) 专家评阅（学位论文盲审）

1、博士学位论文评阅由校学位评定委员会办公室从校外聘请 3 名与论文有关学科的教授或相当职称的专家进行评阅（盲审）。

2、评阅人评语应包括的主要内容

课题的意义；综述是否全面、确切；评述是否适当；理论分析、数学模型是否正确，根据是否充分可靠；实验方案是否合理；实验装置、材料、过程、结果等写得是否准确；数据处理是否得当，结论是否可靠；论文有哪些创造性成果，对科技和经济建设有什么价值；论文有什么不当或错误，哪些地方须要进一步修改、提高；论文能否表明作者掌握了扎实的基础理论和系统的专门知识，是否具有独立从事科研工作的能力；论文是否达到了博士学位水平等。

3、评阅时间安排

评阅人应在一个月内对论文写出学术评语，要保证评阅人有一定的评阅时间，在此期间内不得催要。

4、学位论文评阅意见的处理

评阅意见全部为同意答辩，视为通过学位论文评阅，可进行学位论文答辩；评阅意见为不同意答辩，视为否定，对于否定的评阅意见处理流程如下：

（1）对初评专家意见的处理

1) 初评后，有一位专家否定，由学位评定分委员会对评阅意见进行讨论，做出：“直接延期，修改论文三个月以上并返回原专家重新评阅”或“增聘一名专家评阅”的决定；

2) 初评后，有两位专家否定，直接延期，修改论文三个月以上，并返回原专家重新评阅；

3) 初评后，有三位专家否定，直接延期，修改论文六个月以上，并重新评阅。

（2）对增聘评阅意见的处理

1) 增聘评阅意见为同意答辩，可按照评阅意见修改论文，组织学位论文答辩；

2) 增聘评阅意见为不同意答辩，修改论文三个月以上，并返回原专家重新评阅。

（3）对于评阅专家提出的任何问题，必须给予书面答复，由导师审查合格后，方算通过评阅。

5、评阅意见时效

评阅意见有效期为6个月，超过6个月后，须重新送审。

五、材料审查

在正式答辩前，学院学位评定分委员会应对申请人的下述材料进行审查。

（一）个人培养计划及学习成绩单；

（二）开题报告；

（三）学术报告心得体会；

（四）博士期间发表的论文、成果获奖证书等；

(五)博士学位论文答辩申请书;

(六)预答辩意见及记录;

(七)导师评语;

(八)评阅人评语及汇总;

(九)申请学位论文答辩审批表。

通过材料审查者,由各专业学院统一安排学位论文答辩时间,并通知研究生学院。答辩的具体事务由答辩委员会秘书办理。

六、博士学位论文答辩

(一)答辩委员会的组成与建立

博士学位论文答辩委员会成员由各学科提名,经学位评定分委员会审查后,报校学位评定委员会形成“博士学位论文答辩委员会组成文件”。每个答辩委员会由5或7名教授或相当职称的专家组成,主席由具有指导博士生资格的专家担任,成员的三分之二以上应是博士生导师,成员中必须有2名外单位专家。指导教师可以参加答辩委员会,但不得担任主席。委员会设秘书1人,秘书应由具有副高级及以上职称人员或具有博士学位的讲师担任。

(二)论文答辩的组织接待工作由有关培养单位负责安排落实,不得由研究生本人做组织接待工作。

(三)答辩委员会决议。答辩委员会根据其论文质量和答辩情况作出恰当的评价,形成答辩委员会决议。答辩委员会决议应包括下列内容:

1、对论文学术水平的简短评语;

2、是否建议授予学位的决定。

(四)博士学位论文答辩会程序

1、学位评定分委员会主席宣读“答辩委员会组成文件”。

2、答辩委员会主席宣布答辩会开始并主持会议。

3、申请人报告论文主要内容(一般为30分钟)。

4、答辩委员会成员就论文提问,申请人答辩。

5、休会,申请人退场,答辩委员会委员举行会议,导师或推荐人介绍申请人的简历、学习成绩和对论文的评论;宣读导师评语、评阅人评语及论文评议汇总意见;讨论确定答辩委员会决议,并就是否通过论文答辩并建议授予博士学位以无记名投票方式进行表决,经全体委员三分之二(含三分之二)以上同意方得通过。

6、复会,主席宣布答辩委员会表决结果,宣读答辩委员会决议。

秘书要作好答辩会记录。答辩会结束,秘书应在两日内将答辩的全部材料送交专业学院研究生秘书。

第三部分 课程设置编号说明及学校公共课程设置

一、课程设置编号说明

课程编号由七位代码组成，编写方式如下：

（一）第一~三位代码：培养类别编码

博士课程	844
学术型硕士课程	747
专业型硕士课程	757
公共硕士课程	767

（二）第四、五位代码：学校、学院编码

学校公共课程	00
机械工程学院	01
材料科学与工程学院	02
电气工程学院	03
信息科学与工程学院	04
管理学院	05
经济学院	06
建筑与土木工程学院	07
理学院	08
文法学院	09
马克思主义学院	10
石油化工学院	11
化工过程自动化学院	12
化工装备学院	13

（三）第六、七位代码：培养单位内各学科(专业)流水号

（四）第八、九位代码：各学科（专业）课程流水号

（五）学校公共课第六、七位代码

政治	01
第一外国语	02
应用数学	03
必修课	04
公选课	05

二、学校公共课设置

类别	编码	课程名称	学时	学分	学期
政治课	844000101	中国马克思主义与当代	36	2	I
留学生课程	844000102	汉语①（博士）	24	1.5	I
	844000103	中国概况（博士）	32	2	I
	844000104	汉语②（博士）	24	1.5	II
第一外国语	844000201	英语	80	3	I
	844000202	日语	80	3	I
	844000203	俄语	80	3	I
	844000204	德语	80	3	I
应用数学	844000301	现代数学	32	2	I
	844000302	偏微分方程数值解法	32	2	I
	844000303	应用泛函分析	32	2	I
	844000304	应用随机过程	32	2	I
必修课	844000401	学术报告与讲座		1	II
公选课	844000501	马克思主义经典著作选读	18	1	I
	844000502	专业外文资料阅读	16	1	I
	844000503	研究方向课	16	1	II
	767000506	英语二外	60	2	II
	767000507	日语二外	60	2	II
	767000508	法语二外	60	2	II
	767000509	俄语二外	60	2	II
	767000510	德语二外	60	2	II
	767000518	创新创业课	10	1	II

注：以“767”开头的课程随硕士研究生上课。

第四部分 各学科专业博士研究生培养方案

一、机械工程（Mechanical Engineering）

（一）学科概况

该学科始于 1949 年建校时的第一个专业——机械制造工艺及设备专业，1983 年机械制造工艺及设备学科获得硕士学位授予权，2005 年机械工程一级学科获得硕士学位授予权，2005 年机械设计及理论二级学科获得博士学位授予权，2010 年机械工程一级学科获得博士学位授予权，2011 年获机械工程一级学科博士后科研流动站。2002 年机械制造及其自动化二级学科被批准为辽宁省重点学科，2008 年机械工程一级学科被批准为辽宁省重点学科。2002 年辽宁省科技厅批准组建辽宁省复杂曲面数控制造技术重点实验室，2004 年辽宁省教育厅批准组建辽宁省高等学校重点实验室——复杂曲面数控制造装备重点实验室，2010 年辽宁省科技厅批准组建辽宁省振动噪声控制工程技术研究中心，2014 年入列国家 2011 协同创新计划。

本学科主要在机械制造及其自动化、机械设计及理论、机械电子工程以及车辆工程、流体传动与控制 and 工业工程等领域开展教学和研究工作。

现有专业教师 90 余人，其中特聘外籍院士 1 名、教授 19 名、博士研究生导师 11 名，外聘博导 3 人；有国家百千万人才国家级 1 人，百人计划人才 2 名，千人计划人才 1 名；有辽宁省高校优秀人才、省特聘教授、省优秀专家、省教学名师等高层次人才 10 余名，有辽宁省教学团队 1 个、省创新团队 2 个。

本学科与长春一汽股份有限公司、沈阳远大压缩机股份有限公司、沈阳华晨金杯汽车有限公司、沈阳机床集团有限责任公司、大连华锐重工集团股份有限公司、大连机床集团有限责任公司、沈阳三一重装集团公司等大型企业建立了全方位校企合作关系，促进了本学科研究生培养质量的提高。

经过多年的发展，机械工程学科在复杂曲面加工数控机床设计制造、摩擦磨损机理分析与抗磨损技术、设备智能控制及检测、噪声与振动控制、机械动力学分析与设备故障诊断、自动生产线和机器人设计制造、高精度数控机床关键单元部件、机床产品绿色制造、生产与物流调度、工程车辆设计、车辆制造技术，已形成了鲜明的研究特色。在螺杆和弧齿圆锥齿轮、大型盾构机、矿浆搅拌设备关键部件、螺杆加工数控机床、潜油螺杆泵采油成套设备、风电、数控装备、新能源汽车、发动机、压缩机；汽车发动机加工生产线、上下料机器人、物流运输机器人、服务机器人、特种机器人；直驱式 A/C 轴双摆角数控万能铣头、电主轴等方面取得了丰硕的成果。机械工程学科的各学科方向之间相互联系，学科技术相互渗透，学科发展相互促进。

近年来我校已经与德国阿伦工业大学、日本高知工科大学、澳大利亚悉尼科技大学、美国辛辛那提大学、加拿大曼尼托巴大学等九个国家多所大学保持密切合作与交流，已开始并逐步扩大国际生的招生规模。

本学科还将在绿色设计、数字化制造和智能制造等前沿和新兴研究领域不断拓展和创新，使本学科在制造技术方面不断取得突破。

（二）培养目标

机械工程学科强调理论与实践并重，要求学生掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作的能力。能根据研究方向及个人特长，在某一特定研究领域

内掌握学科前沿发展技术，关注知识交叉应用。该学科培养德、智、体全面发展的机械工程学科高层次专门研究开发人才，具体要求是：

1、掌握机械工程学科中坚实宽广的基础理论知识和现代实验方法、工具和技能；具备对工程科学及技术问题深入理解和综合分析的能力。

2、掌握机械工程学科中设计、制造等方面的重要专业基础理论和专业知识，对所从事的研究方向，具有独立对其科学问题和工程技术问题进行系统、深入、创新性研究的能力。

3、有针对性地掌握相关学科必要的专业基础知识，提升自身综合能力。

4、具有实事求是、科学严谨、进取创新的工作作风和治学态度，具有良好的合作精神和较强的交流能力。

（三）研究方向

- 1、机械制造及其自动化（Mechanical Manufacturing and Automation）
- 2、机械设计及理论（Mechanical Design and Theory）
- 3、机械电子工程（Mechatronic Engineering）
- 4、车辆工程（Vehicle Engineering）
- 5、工业工程（Industrial Engineering）
- 6、流体传动与控制（Fluid Power and Control）

（四）课程设置

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
必修课	844000200	第一外国语 First Foreign Language	80	3	I	考试	
	844000101	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism in Contemporary China	36	2	I	考试	
	844000401	学术报告与讲座 Academic Seminar and Lecture		1	II	考查	
选修课	基础理论课	844000301 现代数学 Modern Mathematics	32	2	I	考试	选两门
		844010101 弹塑性力学 Mechanics of Elastic and Plastic Solids	32	2	I	考试	
		844010102 高等运筹学 Advanced Operations Research	32	2	I	考试	
		844010103 机械结构高等数值方法 Advanced Numerical Method for Mechanical System	32	2	I	考试	
		844010104 机械系统动力学与振动理论 Mechanical System Dynamics and Vibration Theory	32	2	I	考试	
		844010105 计算流体动力学 Computational Fluid Dynamics	32	2	I	考试	
		844010106 决策理论与方法 Decision Theory and Methods	32	2	I	考试	
		844010107 现代汽车控制理论与技术 Theory and Technology of Modern Automobile Control	32	2	I	考试	
		844010108 现代制造工程 Modern Manufacturing Engineering	32	2	I	考试	
		844010109 线性系统理论 Linear System Theory	32	2	I	考试	

续表

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
选修课	专业课	844010110 车辆动力系统控制与仿真 Control and Simulation of Vehicle Dynamic System	32	2	I	考试	
		844010111 复杂系统摩擦学 Tribology of Complex System	32	2	I	考试	
		844010112 高等工程经济学 Advanced Engineering Economics	32	2	I	考试	
		844010113 机器人学：建模、规划与控制 Robotics: Modeling, Planning and Control	32	2	I	考试	
		844010114 机械产品质量分析 Quality Analysis on Mechanical Products	32	2	I	考试	
		844010115 机械传动及其控制技术 Mechanical Transmission and its Control	32	2	I	考试	
		844010116 机械系统动态性能现代分析方法 Modern Analysis Method on Mechanical System Dynamic Performance	32	2	I	考试	
		844010117 机械系统性能分析实验方法 Experimental Methods for Mechanical System Performances	32	2	I	考试	
		844010118 机械振动噪声与测试技术 Machinery Vibration, Noise and Test Technology	32	2	I	考试	
		844010119 企业信息化工程 Enterprise Informatization Engineering	32	2	I	考试	
		844010120 汽车底盘动力分析 Dynamic Analysis of Vehicle Chassis	32	2	I	考试	
		844010121 设备故障诊断工程 Machinery Fault Diagnosis Engineering	32	2	I	考试	
		844010122 生产系统建模与仿真 Production System Modeling and Simulation	32	2	I	考试	
		844010123 数字化制造技术与装备 Digital Manufacturing Technology and Equipment	32	2	I	考试	
		844010124 现代机械动力学及其工程应用 Modern Mechanical Dynamics and Industrial Application	32	2	I	考试	
		844010125 现代物流技术 Modern Logistics Technology	32	2	I	考试	
		844010126 现代液压控制技术 Modern Hydraulic Control Technology	32	2	I	考试	
		844010127 现代质量工程 Modern Quality Engineering	32	2	I	考试	
		844010128 研究专题与新技术进展 Research Project and New Technology Development	32	2	I	考试	
		844010129 液压系统可靠性与故障诊断技术 Reliability and Fault Diagnosis of Hydraulic System	32	2	I	考试	

(五) 期刊分类

A 类期刊：中国机械工程学会各分会（主办）会刊、总会会刊，SCI、EI 检索国际杂志（不包括 Applied Mechanics and Material, Advanced Material Research, Key Engineering Material）。

B 类期刊：中文核心期刊，985 大学学报（自然科学版）。

二、材料科学与工程（Materials Science and Engineering）

（一）学科概况

材料科学与工程学科是我校历史沉淀深厚、学术影响力国内突出的学科之一，其前身可追溯至 1981 年获批的铸造专业硕士点，使我校成为国内首批具有此专业硕士学位授予权的高校之一；随着学科内涵的扩大和特色方向的发展，1998 年获批了材料加工工程二级学科博士点，奠定了进一步发展和壮大的基础；经过十余年的学科建设和努力，基于学科特色和质量方面取得的成果，于 2010 年获得材料科学与工程一级学科博士点（该学科于 2008 年被评为辽宁省一级重点学科）。依托本学科，先后建立“辽宁省镁合金及其成型技术重点实验室”、“辽宁省高校轻金属材料与工程重点实验室”、“辽宁省高校先进焊接技术及自动化重点实验室”一个省级实验教学示范中心，支撑学科特色和内涵发展。近年来，材料科学与工程学科形成了一支年龄结构、职称结构、学历结构和素质结构更趋合理、团结进取、集教学、科研功能为一体的学术梯队，崛起了多个具有国际视野、国内学术影响力突出的高水平科研团队，凝聚了一批在国内知名高校科研院所如中科院金属研究所、大连理工大学、哈尔滨工业大学等培养的博士教师，相当一批青年教师具有国外留学经历，并已成为学科骨干力量。现有师资队伍中，有专任教师 64 人，其中教授 28 人，副教授 18 人，博士生导师 23 人，95.3%拥有博士学位。本学科有辽宁省特聘教授 3 人，入选辽宁省百千万人才工程和优秀人才培养计划 10 余人。

材料科学与工程一级学科覆盖了材料加工工程、材料学和材料物理与化学 3 个二级学科，经过多年发展，已形成了以材料凝固理论与近终成形技术、高性能镁合金及其应用、焊接及表面强化技术等特色突出的研究方向，在保持金属材料优势的同时，努力向先进材料及其新型制备技术研发和应用方面拓宽的方向迈进，坚持材料学科前沿领域探索与经济社会发展相结合。

近四年来，本学科承担了国家科技支撑计划、国家自然科学基金、国际科技合作专项、国家科技重大专项等国家级项目 29 项，以及 128 项省市级计划项目，年均科研经费 1900 万元；获省部级科技奖励 3 项、中国机械工业科学技术二等奖 1 项，授权国家发明专利 45 项，出版学术专著 4 部、国家级规划教材 1 部、省级规划教材 2 部，发表 SCI、EI 收录学术论文 450 余篇。在多年的建设与发展中，本学科始终与新材料研发、机械制造领域的技术进步紧密配合、相互促进，在镁铝轻金属新型合金、高性能钢铁合金等等方面取得了一系列科研成果，开发的以大型输变电罐体、汽车用镁合金零部件等为主要代表的成果产生了巨大的经济与社会效益。

（二）培养目标

培养具有良好综合素质和较强开拓创新能力材料科学与工程领域高级专门人才。通过博士研究生阶段的学习与培养，使学生具备坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识，了解本学科国内外发展动态，掌握所在研究方向的新发展、新动向；熟练掌握一门外国语，能够熟练地阅读外文专业书刊和技术文献，并能用外文撰写高水平学术论文，熟练运用先进实验、测试分析方法与手段；具有和独立从事科学研究的能力，具有较强的创新能力、组织协调能力和良好的合作奉献精神，具有国际视野并具备国内外学术交流能力，养成良好的科学素养；能够承担本学科的教学、科研或专门技术工作。

（三）研究方向

- 1、凝固理论与近终成形技术（Solidification Theory and Net Shaping Processing）
- 2、高性能镁合金及其应用（High Performance Magnesium Alloys and Their Application）

- 3、焊接及表面强化技术（Welding and Surface Strengthening Technology）
- 4、耐热合金组织与性能控制（Microstructure and Performance Control of the Refractory Alloys）
- 5、亚稳材料特性与表征（Metastable Materials and Characterization）
- 6、先进功能材料（Advanced Functional Materials）

（四）课程设置

课程类型		课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
必修课		844000200	第一外国语 First Foreign Language	80	3	I	考试	
		844000101	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism in Contemporary China	36	2	I	考试	
		844000401	学术报告与讲座 Academic Seminar and Lecture		1	II	考查	
选修课	基础理论课	844000302	偏微分方程数值解法 Numerical Solution for Partial Differential Equations	32	2	I	考试	选两门
		844020101	弹塑性变形力学基础 Fundamentals of Mechanics of Elastoplastic Deformation	32	2	I	考试	
		844020102	非平衡凝固理论 Theory Of Nonequilibrium Solidification	32	2	I	考试	
		844020103	晶体生长理论基础 Theory of Crystal Growth	32	2	I	考试	
		844020104	相变热力学与动力学 Thermodynamics and Kinetics of Phase Transformation	32	2	I	考试	
	专业课	844020105	材料科学与工程领域研究专题与新技术进展 Lectures on New Materials and New Technology	32	2	I	考试	至少选一门
		844020106	材料失效理论及过程分析 Failure Analysis of Materials	32	2	I	考试	
		844020107	焊接电弧物理 Physics of Welding Arc	32	2	I	考试	
		844020108	陶瓷材料制备原理与工艺 Fabrication of Ceramic Materials: Theory and Processing	32	2	I	考试	
		844020109	新型功能材料 Advanced Functional Materials	32	2	I	考试	

（五）期刊分类

- A 类期刊：SCI 收录刊源的中英文期刊（不含会议转期刊、增刊）。
- B 类期刊：EI 收录刊源的中英文期刊（不含会议转期刊、增刊）。

三、电气工程（Electrical Engineering）

（一）学科概况

沈阳工业大学电气工程学科本科生、硕士研究生和博士研究生教育分别始于 1958 年、1981 年和 1990 年。目前具有电气工程一级学科博士学位授予权，建有博士后科研流动站，面向国内外招收电气工程学科硕士、博士研究生。

该学科具有电机与电器国家重点学科，电气工程一级学科是辽宁省第一层次一流特色重点学科。该学科建有国家稀土永磁电机工程技术研究中心，是国家技术转移示范机构；建有教育部特种电机与高压电器重点实验室、省现代电工装备理论与共性技术重点实验室、省电网安全运行与监测重点实验室、省高电压强电流与新型电机重点实验室、省风力发电技术重点实验室；建有教育部稀土永磁应用工程研究中心、省先进能源装备与应用协同创新中心、省稀土永磁电机工程技术中心、省风力发电技术工程研究中心；是教育部专业学位研究生培养综合改革试点学科。

该学科主要在电机与电器、电力电子与电气传动、电力系统及其自动化、电工理论与新技术、高电压与绝缘技术、医学电磁工程、人工智能与电气运动控制等领域开展教学和研究工作。

该学科师资队伍实力雄厚，现有专任教师 140 余名。其中工程院院士 2 名、特聘外籍院士 2 名、教授 34 名、博士研究生导师 24 名；有国家千人计划人才 1 名，有国家百千万人才、教育部新世纪优秀人才、辽宁省中青年学科带头人、辽宁省高校优秀人才、辽宁特聘教授、辽宁省百千万人才工程百人层次等高层次人才 30 余名，有省教学名师 2 名，有教育部创新团队 1 个。

该学科与国家电网公司、南方电网公司、中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司、中国船舶工业集团公司、中国船舶重工集团公司、中国电力投资集团公司、中车集团有限公司、中国大唐集团公司等大型企业建立了全方位校企合作关系，促进了该学科研究生培养质量的提高。国际交流与合作稳步发展，与美国、德国、英国、日本、韩国、澳大利亚、加拿大、丹麦等国家的著名高校、学术团体建立了长期稳定的合作关系，具有培养硕士、博士外国来华留学生能力。

沈阳工业大学电气工程学科经过近六十年的发展，已经成为了高水平人才培养及科学研究的重要基地。

（二）培养目标

为适应我国国民经济发展和社会主义建设需要，培养德、智、体全面发展的电气工程领域高层次学术型科技人才，本学科培养的博士研究生应达到以下目标：

- 1、拥护党的领导，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、求真务实和勇于创新的学习态度和工作作风。
- 2、具有电气工程领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，掌握本学科相关研究领域的科学技术发展方向和国际学术前沿。
- 3、具有在高校或企业从事电气工程领域教学、科研及新技术研发能力，并具有取得创造性成果能力。
- 4、熟练掌握运用一门外语，具备良好的口头交流能力。

（三）研究方向

- 1、电机及其控制 (Electrical Machine and Control)
- 2、电器及其控制 (Electrical Apparatus and Control)
- 3、电力系统及其自动化 (Power System and Automation)
- 4、电力电子与电力传动 (Power Electronics and Electric Drives)
- 5、高电压与绝缘技术 (High Voltage and Insulation Technology)
- 6、电工理论与新技术 (Electrical Theory and New Technology)
- 7、新能源技术及应用 (New Energy Technology and Application)
- 8、人工智能与电气运动控制 (Artificial Intelligence and Electrical Motion Control)
- 9、医学电磁工程及医疗仪器 (Medical Electromagnetic Engineering and Instrument)
- 10、康复机器人 (Rehabilitation Robot)

(四) 课程设置

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
必修课	844000200	第一外国语 First Foreign Language	80	3	I	考试	
	844000101	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism in Contemporary China	36	2	I	考试	
	844000401	学术报告与讲座 Academic Seminar and Lecture		1	II	考查	
选修课	基础理论课	844000301 现代数学 Modern Mathematics	32	2	I	考试	必选
		844030101 电磁场理论与应用 Theory and Application of Electromagnetic Field	32	2	I	考试	选一门
		844030102 现代电工理论 Modern Electrotechnical Theory	32	2	I	考试	
		844030103 智能控制理论 Intelligent Control Theory	32	2	I	考试	
	专业课	844030104 电磁波理论 Electromagnetic Wave Theory	32	2	I	考试	
		844030105 电机现代控制技术 Modern Control Technique of Electrical Machine	32	2	I	考试	
		844030106 电机专论 Special Topics in Electrical Machine	32	2	I	考试	
		844030107 电接触及电弧等离子体基础 Physics Elements for Electric Contact and Electric Arc Plasma	32	2	I	考试	
		844030108 电力电子装置与系统建模仿真 Power Electric Equipment and System Simulation	32	2	I	考试	
		844030109 电力系统稳定性理论 Stability Theory of Power System	32	2	I	考试	
		844030110 电气工程学科新技术专题讲座 Special Topics of New Technology in Electrical Engineering	32	2	I	考试	
		844030111 电器专论 Special Topics in Electric Apparatus	32	2	I	考试	
		844030112 风力发电专论 Special Topics in Wind Power Generation	32	2	I	考试	
		844030113 高电压工程专论 Special Topics in High Voltage Engineering	32	2	I	考试	

续表

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
选修课	专业课	844030114 高电压技术及应用 High Voltage Technology and Application	32	2	I	考试	
		844030115 高级数字信号处理特性模拟技术 Advanced Characteristic Simulation Technology of Digital Signal Processing	32	2	I	考试	
		844030116 高级医疗仪器 Advanced Medical Instrument	32	2	I	考试	
		844030117 鲁棒与最优控制 Robust and Optimal Control	32	2	I	考试	
		844030118 气体放电理论 Gas Discharge Theory	32	2	I	考试	
		844030119 柔性直流输电及其控制 Flexible HVDC Transmission Technology and Control	32	2	I	考试	
		844030120 特种电机控制技术 Special Electrical Machine and Control	32	2	I	考试	
		844030121 系统辨识与建模 System Identification and Modeling	32	2	I	考试	
		844030122 现代电工材料 Modern Electrical Material	32	2	I	考试	
		844030123 现代交流伺服系统 Modern AC Servo System	32	2	I	考试	
		844030124 新型电介质与高电压绝缘 New Dielectric and High Voltage Insulation	32	2	I	考试	
		844030125 智能电器及控制 Intelligence Apparatus and Control	32	2	I	考试	

（五）在校学习期间研究成果（本学科只设 A 类期刊）

在核心及以上期刊发表学术论文不少于 3 篇，作者署名符合学校统一要求，并满足下列条件之一：

1、IEEE Trans.期刊（收录 SCI）论文一篇，另在本学科 EI 收录的期刊上发表学术论文一篇；

2、在本学科认定的 A 类期刊上（下表中）发表学术论文两篇。

序号	刊物名称	主办单位	备注
1	收录 SCI 论文（期刊类型 JA）		
2	中国电机工程学报	中国电机工程学会	
3	电工技术学报	中国电工技术学会	
4	自动化学报	中国自动化学会、中国科学院自动化研究所	
5	仪器仪表学报	仪器仪表学会	
6	电力系统自动化	电力自动化研究所	
7	高电压技术	中国电力科学研究院与中国电机工程学会	

四、仪器科学与技术（Instrument Science and Technology）

（一）学科简介

仪器科学与技术学科包含精密仪器及机械，测试计量技术及仪器两个二级学科博士点。测试计量技术及仪器学科于1981年获我国首批硕士学位授予权，2002年被列为辽宁省重点学科，2009年被列为国家重点学科培育学科。支撑该学科的测控技术与仪器专业为国家一类特色专业建设点。本学科拥有辽宁省高校先进在线检测技术重点实验室，辽宁省机器视觉重点实验室（筹），沈阳市计算机视觉重点实验室（筹），沈阳工业大学-中石化油气长输管道联合实验室，沈阳工业大学-美国德州仪器 DSP 联合实验室，辽宁（丹东）仪器仪表产业基地技术分中心。

本学科主要研究方向：在线检测、生物特征识别，精密测试与故障诊断，传感技术及信号处理，机器视觉检测与图像识别，层析成像，微波无损检测等。

近年来本学科连续8次获得国家自然科学基金（包括2次仪器专项110和120万元）的资助，以及国家科技部科技攻关项目、教育部博士点专项基金以及多项省基金资助，获得国家科技进步二等奖及省科技进步奖多项。

本学科为中国仪器仪表奖学金32个设奖单位之一。

（二）培养目标

掌握马克思主义基本原理，坚持四项基本原则，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，具有为人民服务 and 为社会主义建设事业献身的精神。本学科培养的博士生应具有无损检测技术、视觉检测技术、过程检测技术、电子技术、自动控制、计算机技术、测试科学、精密仪器等方面的知识结构，以科学研究为主，重点强化创新意识和创新能力，培养独立从事科学研究能力，掌握本学科领域的坚实宽广和系统深入的专业知识，深入了解仪器科学与技术学科的发展方向和国际研究前沿；具有较强的独立从事科学研究和专门技术的能力，在某一方面取得创造性的研究成果；能胜任本专业及相邻专业的教学、科研、科技开发或管理工作。

（三）研究方向

- 1、在线检测（On-line Testing）
- 2、生物特征识别（Biometrics Recognition）
- 3、精密测试与故障诊断技术（Sophisticated Testing and Fault Diagnosis Technology）
- 4、传感技术及信号处理（Sensor Technology and Signal Processing）
- 5、机器视觉检测与图像识别（Machine Vision and Image Recognition）
- 6、层析成像（Tomography）

(四) 课程设置

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
必修课	844000200	第一外国语 First Foreign Language	80	3	I	考试	
	844000101	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism in Contemporary China	36	2	I	考试	
	844000401	学术报告与讲座 Academic Seminar and Lecture		1	II	考查	
选修课	基础理论课	844000301 现代数学 Modern Mathematics	32	2	I	考试	选二门
		844000303 应用泛函分析 Applied Functional Analysis	32	2	I	考试	
		844000304 应用随机过程 Applied Stochastic Processes	32	2	I	考试	
		844040101 现代数字信号处理 Modern Digital Signal Processing	32	2	I	考试	
	专业课	844040102 测试信号分析与处理 Measurement Signals Analysis and Processing	32	2	I	考试	
		844040103 非线性问题的数学方法应用 Application of Mathematical Methods for Nonlinear Problems	32	2	I	考试	
		844040104 高等机电系统故障诊断学 Fault Diagnosis of Advanced Mechanical and Electrical Systems	32	2	I	考试	
		844040105 机器视觉检测技术 Machine Vision Inspection Technology	32	2	I	考试	
		844040106 现代测试技术 Modern Testing Technology	32	2	I	考试	
		844040107 信息融合理论 Information Fusion Theory	32	2	I	考试	

(五) 期刊分类

1、A 类期刊：

- (1) 一级学会主办的学报类并且由 EI 或 SCI 检索的期刊。
- (2) SCI 检索的国际期刊（要求影响因子 0.6 以上）。

2、B 类期刊：EI 收录的期刊（要求检索类型为 JA）。

五、管理科学与工程（Management Science and Engineering）

（一）学科概况

管理科学与工程学科以研究人类社会管理活动和各种现象的规律为目标，从操作方法、作业水平、科学组织等不同层次进行研究，为解决管理问题，支持管理决策提供科学的量化分析结果。该学科是自然科学、工程科学和社会科学等多种学科相互渗透、交叉融合而形成的综合学科，以工程技术学科、数理科学和人文社会科学等为基础，运用数学建模、数理统计分析、实验、计算仿真、实际调研等方法，对各种管理的问题进行设计、评价、决策、改进、实施和控制，为管理决策寻得一个有效的数量解。

我校管理科学与工程学科始于 1993 年 12 月批准设立的管理工程硕士点，1998 年获批一级学科硕士授权点，2011 年 1 月获批为一级学科博士授权点。本学科是辽宁省培育重点学科和辽宁省优势特色学科，拥有辽宁省唯一的经管类省级重点实验室（辽宁省装备制造管理工程重点实验室）、辽宁省唯一的装备制造业发展研究基地、辽宁省首批高校人文社科重点研究基地、辽宁省实验教学示范中心、辽宁省唯一的中小企业管理实训基地、辽宁省科技先导区办公室和沈阳市物流专业技术标准化委员会，以及与沈阳金谷集团（国家级生产性服务业聚集区）联合成立的产业创新研究院和创新创业基地；拥有国家人社部批准的辽宁地区电子商务师培训基地、中国物流与采购联合会授权的辽宁地区物流师和采购师考试管理机构等；与沈阳交通重工集团等 35 家企业建立了产学研基地。学科师资队伍共有 42 名教师，其中：教授 10 人、副教授 10 人；博士 27 人、硕士 15 人；博士生导师 8 人、硕士生导师 34 人。

管理科学与工程一级学科经过多年发展，已形成了以运营管理与工业工程、物流管理与工程、项目与工程管理、战略管理与决策技术、科技与创新管理、电子商务技术及信息管理等特色突出的学科方向，紧密相适应辽宁工业大省的经济结构特征和行业企业的主导类型，侧重面向工业制造业和企业层面和工程领域的实际问题 and 需求开展工作，在新型工业化与制造业绿色产品评价、制造网络敏捷化生产和联盟合作生产及其风险的管理方面、电子商务过程的智能优化和区域物流体系规划方面、股权结构优化及风险防范和虚假信息甄别等方面形成了较强的学科优势，所取得的研究成果已处于国内同类研究的前列。与美国、德国、英国、日本、韩国、澳大利亚、加拿大、丹麦等国家的著名高校、学术团体建立了长期稳定的合作关系，具有培养硕士、博士外国来华留学生能力。

近五年来，承担了大量的国家自然科学基金、国家社会科学基金、国家“863”、国务院振兴东北办等项目 131 项，科研经费总额 551.4 万元；获科研奖励 27 项；发表学术论文 259 篇；出版学术专著 14 部。在科学研究、人才培养和基地建设以及产学研合作方面取得较大成绩，为政府和企业做出了较大贡献，在辽宁省的管理学界、政府部门和装备制造业中享有很高的地位和声誉，处于辽宁省管理学科的前列，在东北区域有很好的知名度，在全国管理学科中具有一定的影响。

（二）培养目标

本学科点人才培养定位是以服务区域经济建设和装备制造业为主，立足辽宁，服务全国，着重面向工业制造业和工程领域，尤其是装备制造业企业及高等院校和科研院所的人才需求，培养战略管理与决策技术、运营管理与工业工程、科技与创新管理、物流管理与工程、电子商务技术与信息管理、工程管理等领域的管理类高级创新型人才。具体目标是：

- 1、具有敏锐的思维和分析能力，能够判断研究问题的价值，跟踪学术前沿，进行理论和知识创新；

2、具有学术研究的感悟力，理解学术研究的真谛，掌握科学的研究方法和研究规范，不断开拓新的领域并做出自己的创造性贡献；

3、对社会经济中的管理现实问题有敏锐的洞察力，并能提炼成管理的科学问题，进行理论升华与创新；

4、至少掌握一门外国语，熟练地阅读本专业的外文资料，具有较好的写作能力和国际学术交流的能力。

（三）研究方向

- 1、运营管理与工业工程（Operation Management and Industry Engineering）
- 2、物流管理与工程（Logistics Management and Engineering）
- 3、科技与创新管理（Scientific and Innovation Management）
- 4、战略管理与决策技术（Strategic Management and Decision-making Technology）
- 5、电子商务技术及信息管理（E-commerce Technology and Information Management）
- 6、项目与工程管理（Project and Engineering Management）

（四）课程设置

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
必修课	844000200	第一外国语 First Foreign Language	80	3	I	考试	
	844000101	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism in Contemporary China	36	2	I	考试	
	844000401	学术报告与讲座 Academic Seminar and Lecture		1	II	考查	
选修课	基础理论课	844050101 博弈论 Game Theory	32	2	I	考试	选二门
		844050102 管理定量与实证研究方法 The Quantitative and Empirical Methods in Management Research	32	2	I	考试	
		844050103 管理模型及优化 Management Model and Optimization	32	2	I	考试	
	专业课	844050104 复杂生产系统建模与优化 Complex Production System Modeling and Optimization	32	2	I	考试	
		844050105 工程风险分析与管理 Project Risk Analysis and Management	32	2	I	考试	
		844050106 工程项目规划与建设管理 Engineering Project Planning and Construction Management	32	2	I	考试	
		844050107 技术创新与产业化管理 Technological Innovation and Industrial Management	32	2	I	考试	
		844050108 科技计量与评价 Measurement and Evaluation of Science and Technology	32	2	I	考试	
		844050109 数据挖掘与应用 Data Mining and Applications	32	2	I	考试	
		844050110 物流网络与商务智能 Logistics Network and Business Intelligence	32	2	I	考试	
		844050111 物流系统工程 Logistics System Engineering	32	2	I	考试	
		844050112 运营管理理论与方法 Operations Management Theory and Methods	32	2	I	考试	
		844050113 智能决策支持系统 Intelligent Decision Support System	32	2	I	考试	

（五）期刊分类

A 类期刊：国家基金委认定的重要期刊，我校相关学科博士生发表学术论文要求条款中认定的 A 类期刊。

B 类期刊：CSSCI 收录期刊，非大学学报类的 EI 检索学术期刊。

上述期刊不包括增刊、专辑等，检索收录期刊论文需是 JA 类。

六、建筑材料与工程（Building Materials and Engineering）

（一）学科概况

建筑材料科学与工程学科是我校具有悠久历史沉淀、学术影响力国内突出的学科之一，其前身可追溯至 1981 年获批的铸造专业硕士点，该专业成为我国首批获此专业硕士点的高校之一。随着学科内涵的扩大和特色方向的发展，1998 年获批了材料加工工程二级学科博士点，奠定了进一步发展和壮大的基础。经过十余年的学科建设和努力，基于学科特色和质量方面取得的成果，于 2010 年获得材料科学与工程一级学科博士点（该学科于 2008 被评为辽宁省一级重点学科）。依托该学科，2016 年自主增列建筑材料与工程二级博士学科。

建筑材料与工程是随着我国基本建设的发展，对各种新材料、新结构、新技术的需求不断涌现，而发展起来的学科。新材料是东北老工业基地振兴优先发展的领域之一，也是国家绿色发展的重要基础，在很多领域都有新的、很大的发展潜力和空间。建筑材料与工程学科主要开展新型建筑材料的制备与应用、建筑材料的环境效应、材料的可靠性及力学行为以及建筑材料与结构工程等多学科交叉方向的研究，涉及建筑材料、材料科学、材料性能实验，复合材料力学、断裂与损伤力学、工程结构以及材料电子结构等知识和理论。采用先进的实验技术、数值模拟技术等为手段，研究建筑材料在不同工况或环境作用下的力学行为。建立新型建筑材料的本构方程、强度理论、断裂与损伤、疲劳与蠕变等基础理论，并将以上研究成果在建筑材料和结构的设计、计算与分析中应用。

本学科拥有辽宁省建筑材料力学重点实验室和 5 个土建类专业实验室、力学实验和仿真分析中心，科研设备和正版 ANSYS、ABAQUS、MIDAS 等系列数值仿真软件等丰富的教学资源总值超过 1500 余万元，为本学科开展高水平研究提供了良好的保障。学科方向现有专任教师 25 人，其中教授 6 人，副教授 8 人，全部教师均具有博士学位；辽宁省“百千万人才工程”人才层次 5 人，已经形成了老中青结合、学缘结构合理、富有创新精神的学术科研队伍。近 5 年来，本学科先后承担国家基金 8 项、省部级科研项目 16 项，获得省部级科技奖励 3 项，出版学术专著 5 部、发表高水平学术论文 80 多篇，申请发明专利 12 项。

（二）培养目标

培养具有良好综合素质和较强开拓创新能力的建筑材料与工程领域高级专门人才。通过博士研究生阶段的学习与培养，使学生具备坚实而广博的理论基础和系统的专业知识与技能，了解本学科国内外发展动态，掌握从事的研究方向的新发展、新动向；熟练掌握一门外国语，能够熟练地阅读外文的专业书刊和技术文献并能用外文撰写高水平论文，熟练运用先进实验方法与技术；具有良好的科学素养和独立从事科学研究的能力；具有较强的创新能力、较强的组织协调能力和良好的合作奉献精神，具有国际视野并具备国内外学术交流能力。

（三）研究方向

- 1、新型建筑材料的制备及应用（Preparation of Advanced Building Materials and its Application）
- 2、建筑材料的环境效应（Corrosion Effects of Building Materials）
- 3、建筑材料的可靠性及力学行为（Reliability and Mechanical Behavior of Building Materials）
- 4、新材料的微细观结构特性（Microstructure Properties of Advanced Materials）

(四) 课程设置

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
必修课	844000200	第一外国语 First Foreign Language	80	3	I	考试	
	844000101	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism in Contemporary China	36	2	I	考试	
	844000401	学术报告与讲座 Academic Seminar and Lecture		1	II	考查	
选修课	基础理论课	844000302 偏微分方程数值解法 Numerical Solution for Partial Differential Equations	32	2	I	考试	选二门
		844070101 材料的断裂与损伤 Materials Fracture and Damage	32	2	I	考试	
		844070102 建筑材料的环境效应 Corrosion Effects of Building Materials	32	2	I	考试	
		844070103 建筑材料物理化学 Physical Chemistry of Building Materials	32	2	I	考试	
	专业课	844070104 材料现代分析测试技术 Advanced Analysis and Testing Technique of Building Materials	32	2	I	考试	
		844070105 建筑材料与工程新技术进展 Advanced Technology of Building Materials and Engineering	32	2	I	考试	
		844070106 新型建筑材料的制备技术 Preparation Technology of New Building Materials	32	2	I	考试	
		844070107 现代建筑材料 Advanced Building Materials	32	2	I	考试	

(五) 期刊分类

A 类期刊：SCI 收录或由一级学会主办且为 EI 收录的中英文期刊（不含增刊）。

B 类期刊：EI 收录的中英文期刊（要求检索类型为 JA）（不含增刊）。

七、功能材料（Functional Materials）

（一）学科概况

功能材料是指那些具有优良的电学、磁学、光学、热学、声学、力学、化学、生物医学功能，特殊的物理、化学、生物学效应，能完成功能相互转化，主要用来制造各种功能元器件而被广泛应用于各类高科技领域的高新技术材料。从化学及物理的角度进行的材料的设计、制备、表征并进行材料组成、结构、性质、理论和应用研究；生产出传统材料不具备的优异性能和某种特殊功能的新型材料。

功能材料是化学、物理和材料学等多学科领域交叉的综合性学科，我校拥有“功能材料”一级学科博士点，材料加工工程、材料学、材料物理与化学学科为辽宁省重点学科，拥有辽宁省聚合物催化合成技术重点实验室，辽宁省先进聚合物工程实验室及一个省级实验教学示范中心，低维磁性材料与磁技术应用辽宁省创新团队；学校优势学科群可以对功能材料学科的发展提供强有力的支撑。现有聚合物合成与应用技术、功能非金属材料设计与性能、磁性系统结构与性质、及无机粉体材料制备与表征四个研究方向，未来将在聚合物的功能化和功能非金属材料设计与性能方向进一步拓展。功能材料学科方向现有师资 30 余人，其中教授 15 人，教授级高工 1 人（特聘企业博士导师），副教授 14 人，全部教师均具有博士学位；其中，辽宁省“百千万人才工程”百人层次 3 人，沈阳市优秀专家及杰出专业技术人才 1 人；辽宁省高等学校优秀人才 3 人；已经形成了老中青结合、结构合理、富有创新精神的学术科研队伍，为本专业培养博士研究生及留学生提供了有力的保障。

近年来，本学科承担了国家自然科学基金、国家科技部科技人员服务企业行动计划、教育部博士点基金、教育部留学归国人员基金、辽宁省科技计划项目等纵向基金项目 50 余项。其中国家自然科学基金 7 项，国家发改委项目 1 项，教育部博士点基金 2 项，教育部博士后基金 1 项，教育部重点项目 1 项；省自然科学基金和科技计划项目、省教育厅科技项目及其它纵向项目 40 余项。与企业合作课题总额达 1000 余万元/年。获省部级科技进步、科技发明等 10 余个奖项；获得国家发明专利授权 60 余项，许多研究成果都在企业获得应用并取得良好的经济效益；出版学术专著及教材 8 部；在等国内外学术期刊上发表论文 200 余篇，其中 SCI、EI 收录的期刊论文 100 余篇次。

（二）培养目标

培养具有良好综合素质和较强解决问题能力的功能材料领域创新型高级人才。培养其具有坚实基础知识，掌握新型材料设计及制备的理论、方法、技能及最新进展和发展动态；能够熟练地阅读外文专业文献并能用外文撰写高水平学术论文，熟练运用先进实验、测试分析方法与技术；具备较强的科研开发、技术创新、国际视野和学术交流的能力，具备良好的组织协调能力和合作奉献精神；能独立从事开拓性科学研究或专业技术工作。

（三）研究方向

- 1、聚合物合成与应用技术（Polymer Synthesis and Application Technology）
- 2、功能非金属材料设计与性能（Design and Performance of Functional Non-metallic Materials）
- 3、磁性系统结构与性质（Structure and Properties of the Magnetic System）
- 4、无机粉体材料制备与表征（Preparation and Characterization of Inorganic Powder Materials）

(四) 课程设置

课程类型	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考核方式	备注
必修课	844000200	第一外国语 First Foreign Language	80	3	I	考试	
	844000101	中国马克思主义与当代 Chinese Marxism in Contemporary China	36	2	I	考试	
	844000401	学术报告与讲座 Academic Seminar and Lecture		1	II	考查	
选修课	基础理论课	844020103 晶体生长理论基础 Theory of Crystal Growth	32	2	I	考试	选二门
		844080101 磁性材料与磁学 Magnetic Materials and Ferromagnetics	32	2	I	考试	
		844080102 聚物流变学 Polymer Rheology	32	2	I	考试	
	专业课	844020105 材料科学与工程领域研究专题与新技术进展 Lectures on New Materials and New Technology	32	2	I	考试	
		844080103 功能材料制备原理 Preparation Principle of Functional Materials	32	2	I	考试	
		844080104 功能高分子设计 Design of Functional Polymers	32	2	I	考试	
		844080105 永磁材料原理、制备与应用 Principle, Preparation and Application of [ermanent Magnet	32	2	I	考试	

(五) 期刊分类

A 类期刊：SCI 收录刊源的中英文期刊（不含增刊）。

B 类期刊：EI 收录刊源的中英文期刊（不含会议转期刊、增刊以及各高校学报）。