

工业设计工程

Industrial Design Engineering

(专业学位：工程硕士 085237)

工业设计工程是研究和实施工业产品的美学设计、造型设计、功能性设计、结构设计、可靠性设计、生产工艺设计、生产系统集成设计等的工程技术领域。其人才培养涉及机械、电子、家具、各类轻工产品的美学和艺术研究、产品的创新设计、装饰设计等高级工程技术人才。研修的主要专业内容有：设计美学、设计方法论、设计创新、产品设计实践、展示设计、环境装饰设计、景观设计、图形传媒设计、企业形象设计与策划、计算机辅助设计与制造等。

北方工业大学工业设计工程领域关注开展协作研究，培养消费电子产品、家具、展览展示、交互设计等方面的设计人才，旨在为快速发展的背景创意产业培养高层次设计人才。工业设计工程领域教学团队在教学研究与设计实践中积累了丰硕成果，形成了鲜明的特色。近 5 年完成纵向课题 7 项，横向课题 10 余项；在国内核心期刊和国际会议发表论文 70 余篇，出版专著 5 部，主编出版“国家级精品教材”1 部，“北京市精品教材”4 部，获第十一届全国美展设计铜奖 1 项。在为企业开发工业设计平台、创新产品设计方面做了大量工作，得到了企业的普遍赞誉并创造了可观的经济效益。

一、培养目标

工业设计工程硕士是与工程领域任职资格相联系的专业性学位，主要培养掌握工业设计工程领域坚实的基础理论和宽广的专

业知识，能够将设计能力与工程技术实施能力有机结合起来，具有较强的解决实际问题的能力，能够承担专业技术或管理工作、具有良好的职业素养的高层次应用型专门人才。

工业设计工程领域的人才培养，强调设计艺术与工程实践双方面能力的综合提高和协调配合，尤其关注研究生工程意识、工程实现技术实践经验的掌握积累。攻读工业设计工程硕士专业学位研究生应坚持德、智、体、美全面发展，在企业中能够胜任产品创新、工程设计和设计管理等不同方面的实际工作。

1. 创新型人才：注重创新意识培养，强化设计思维和方法理论的研究与实践，具有较强的问题研究与解决能力；

2. 设计实施型人才：注重相关行业领域设计具体实施能力培养，强调设计实践中新技术、新工艺、新手段的掌握，具有较强的设计工程研究与实践能力；

3. 设计管理型人才：注重设计实践与管理实施的双方面综合，一方面提升专业设计者的管理能力，另一方面关注企业管理人员设计创新知识理论的掌握。

二、培养方向

方向 1：设计创新与用户研究

一方面研究企业在经营运作中的设计参与及引导模式，侧重研究企业在产品更替中的设计活动，关注设计实践流程的有效性和针对性；另一方面，结合设计与市场的紧密性，开展消费人群、使用者和市场、企业多方面的综合性研究，并从中探讨设计创新和企业战略的具体方向。

方向 2：产品开发设计

主要是在进行企业项目协作基础上，进行企业产品开发、设计模式的探索研究。

方向 3：人-机交互设计

主要是在产品设计研究基础上，结合当前信息技术和智能产品的使用模式特征，探讨软硬两种界面在设计中的交互可用性。

方向 4：展览展示设计

以会展行业发展趋势和环境艺术塑造为背景，结合会展领域发展模式，进行展览、展示的功能优化拓展和效果设计进行研究。

方向 5：家具设计与工艺

家具设计与工艺研究方向主要是进行传统家具设计的艺术性和现代家具设计的风格、技术性进行探讨。

三、学习年限与学期安排

本专业学位领域学习年限一般为 3 年，其中 1 年课程学习，2 年论文工作（含专业实践）。具体安排如下：

1. 入学第 1 学期的一个月内，导师按照培养方案要求，结合研究生具体情况制定其个人培养计划，提交本领域责任教授审查，经主管院长批准后送交研究生院备案。

2. 入学第 1~2 或 3 学期，主要进行学位公共课、专业基础课、专业必修课和选修课的学习。课程学习期间，在导师指导下围绕研究方向和相关设计实践广泛阅读文献资料，撰写文献综述报告。

3. 入学第 3 学期，研究生做论文开题报告，由本学位点责任教授组织本学科领域不少于 3 名副教授职称人员或者具有博士学位的讲师参加，并对研究生选题的可行性、前沿发展、准备情况

和存在问题等方面进行评议，形成是否通过的具体决定，经本学位点审核后报送学院主管院长审批。

研究生开题后，若在执行中有较大变动或调整，必须经导师同意、本学科领域责任教授审核，经学院主管院长批准后，报送研究生院备案。

4. 入学第 5 学期第五周前，学位点对已开题的研究生要进行论文工作中期考核，研究生以书面形式提交论文研究中期进展报告，同时要对导师当面陈述汇报，并由本学科领域责任教授组织不少于 3 名副教授职称人员或者具有博士学位的讲师对中期报告进行考核，结合存在问题和进一步改进方案提出指导性建议。

5. 入学第 1~4 学期，进行教学和学术实践。教学实践可以是助课、辅导、组织课堂讨论、指导本科生设计实践、课程设计和辅导毕业设计等多种形式。学术实践包括参加学术报告和设计实践，至少完成 1 次以上公开学术报告，参加 2 次以上委托设计实践（或者竞赛）。

6. 入学后第 3~6 学期，进行学位论文相关研究、设计实践和论文撰写、答辩。

四、培养方式

1. 由校内具有工程实践经验的导师指导，并要求有一名有实践经验和专业理论背景，业务水平高、责任心强的具有高级职称的人员作为副导师联合指导。

2. 导师组根据培养方案的要求和因材施教的原则，在研究生入学后，从实际情况出发，制定每个研究生的培养计划和专业实践计划。

3. 采取课程学习、工程实践和论文工作相结合的方式，强调知识和能力的同时，尤其注重工程实际能力的培养；从课程内容、实践性质、实施模式、毕业选题、论文侧重点和评价标准等全流程强调培养的实践突出主旨。

4. 研究生在学期间，有不少于半年的工程实践（专业实践），并要求有相应的实践性输出成果（专利、获奖、企业认定等）。

5. 加强研究生的思想政治工作、道德品质和文化素质的教育，研究生应认真参加政治理论课和文化素质课的学习，积极参加有益的社会活动。

五、课程设置及学分要求

全日制工程硕士生课程学习实行学分制。硕士学位研究生的最低课程学分要求为 35 学分，具体分布如下：

公共基础课：共 9 学分，政治理论课（2 门）3 学分，第一外国语 6 学分；

专业基础课：8 学分；

专业必修课：至少 4 学分；

专业选修课：至少 8 学分；

必修环节：专业实践 6 学分。

课程设置如下表所示：

全日制工程硕士研究生课程设置表
工业设计工程

类别		课程名称 (英文名称)	学时	学分	开课 学期	拟主讲 教师	备注
学位课	公共基础课	中国特色社会主义理论与实践研究 Studies of the Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics	36	2	1	课程组	9 学分
		自然辩证法概论 Introduction to Dialectics of nature	18	1	2	课程组	
		研究生英语 Postgraduate English	96	6	1-2	英语 教研组	
	专业基础课	设计美学概论 Introduction to Design Aesthetics	32	2	1	尹小龙	8 学分
		设计方法论 Design Methodology	48	3	1	刘永翔	
		设计创新研究 Research on Design Innovation	48	3	2	肖 红	
专业必修课	设计语言与表现 Design Language and Expression	48	3	1	王书万	至少 4 学分	
	产品设计分析与评价 Analysis and Evaluation of Product Design	32	2	3	待 定		
专业选修课	产品数字化设计与加工 Digital Design and Manufacturing of Product	32	2	1	待 定	至少 8 学分	
	展示设计与制作 Design and Making of Display	32	2	1	待 定		
	符号表现与设计 Expression and Design of Symbol	32	2	2	待 定		
	产品设计研究与实践 Research and Practice of Product Design	48	3	2	刘永翔		

类别	课程名称 (英文名称)	学时	学分	开课 学期	拟主讲 教师	备注
	研究生科技英语写作 Graduate English Writing for Science	32	2	1	英语 教研组	
必修 环节	专业实践 Professional Practice		6	1-4	至少参加 4次以上 学术活 动, 工程 实践需符 合相关要 求	6 学分
	文献总结及开题报告 Literature Overview and the Opening Report			3		
	学位论文 Degree Thesis			3-6		

六、学位论文工作

论文工作是使研究生在科学研究方面受到较全面的基本训练, 培养独立担负专门工程技术工作的能力。论文工作包括论文选题、论文开题、论文中期报告、学位论文撰写要求、学位论文发表要求、学位论文评阅及答辩等。

1. 论文选题 (含文献综述等要求)

在进入课题前, 学生应查阅有关本研究方向和领域发展状况的国内外学术论文和技术报告, 阅读数量不少于 30 篇(国外至少 5 篇), 并完成一份综述报告。

学位论文选题应直接来源于生产实际或具有明确的工程应用背景, 应有明确的职业背景, 研究预期目标要有实际应用价值,

论文拟解决的问题要有一定的技术难度和工作量，论文要具有一定的先进性和实用性。

2. 论文开题

论文开题要把完成学位论文和专业实践有机结合起来。选题要能体现学生综合运用理论、方法和技术研究并解决工程技术问题的能力。开题报告应包括研究内容和目标、相关工作综述、研究计划和时间安排以及成果验收标准等几部分。

3. 论文中期报告

论文进展至一半进程时，一般在第 5 学期初，需就研究进展情况提交中期报告，主要包括研究进度、已经解决或者突破的问题、存在和尚待解决的问题，以及对应开题计划的相关变更说明等。

4. 学位论文撰写要求

论文应在导师的指导下，由研究生本人完成。论文应有一定的系统性和完整性，清晰表达针对所研究问题的自身观点和见解，能够表明作者具有独立解决设计实现中关键问题的能力。

学位论文工作达到在开题报告中规定的目标，学位论文要求文句简练、通顺、图表清晰、数据可靠、撰写规范、严格准确地表达研究成果，实事求是地表述结论。

5. 学术论文发表要求

硕士研究生除要完成学位论文以外，同时研究生以第一作者身份（如导师是第一作者，研究生可以是第二作者）正式发表（含

录用)一篇与课题相关的学术论文;或者第一作者参加1次全国范围的设计竞赛并入围(获三等奖以上奖项等同于核心期刊发表一篇论文)。(注:全国范围,指主办单位含“中国工业设计协会、中国机械工程学会工业设计分会、国家直属部委、世界500强企业”其中之一即可。若获IDEA、IF、红点、G-Mark四大奖项,入围即等同于全国竞赛三等奖以上)。

6. 学位论文评阅及答辩

工程硕士答辩委员会由3至5名具有副高以上专业技术职称(含副高)专家组成,答辩委员会由三人组成时其指导教师不担任答辩委员。

七、毕业与学位授予

全日制工程硕士生按要求在规定的学习期限内完成培养计划各环节要求、成绩合格、通过正式学位论文答辩后,由校学位评定委员会审核批准授予工程硕士专业学位,并颁发毕业证书和学位证书。