

2025 级航空宇航科学与技术（082500）硕士研究生培养方案

培养方案基本信息			
培养方案名称	2025 级航空宇航科学与技术（082500）硕士研究生培养方案		
编制单位	航空航天与力学学院		
参编单位			
学科专业/类别 (代码)	航空宇航科学与技术(082500)		
适用专项计划			
适用培养层次	硕士	适用学位类型	学术学位
适用年级	2025	学制	2.5
学习形式	全部		
是否适用国内学生	是	是否适用国际学生	是
是否全英文项目	否	是否双学位项目	否

一、学科简介

航空宇航科学与技术的学科内涵是研究航空器与航天器设计、制造、运行及相关技术的综合性工程学科。核心包括：基础理论，如空气动力学、飞行力学、推进原理、材料与结构力学；工程技术，如飞行器总体设计、制造工艺、导航控制、动力系统（如航空发动机/火箭发动机）；任务应用，如涵盖飞行器在稠密大气层（航空）、近地空间及深空（宇航）环境中的探测、运输、通信等系统化工程实践。将解决飞行器“安全、高效、可控”运行的科学与工程问题，服务于国防、运输、空间探索及民用科技领域。

2004 年，以上海航空工业学校划归同济大学管理为契机，同济大学在原工程力学与技术系的基础上成立了航空航天与力学学院，开始了航空宇航科学与技术学科（以下简称航宇学科）的建设。与新办航宇学科的院校相比，同济大学是国内唯一在原航空部部属院校基础上新建航宇学科的大学。2003 年，同济大学在力学一级学科博士点下即设立了航空航天材料与结构设计二级学科博士点。学院成立后，即开启了相关硕士、博士生培养。2011 年获批航宇一级学科

硕士点，2016 年顺利通过合格评估。2018 年，学科所在学院和中国商飞联合设立了国内首个本硕博贯通的“高端民机设计人才班”。2021 年学位点获学校推荐自主增列为一级学科博士点，2022 年获教育部核准，2023 年学位点所属学科获批“航空宇航科学与技术”博士后流动站。

学科下设飞行器设计与制造、适航验证技术、人机与环境工程和飞行安全与智能控制四个研究方向，拥有国家杰青 1 名、教育部长江学者 1 人（退休返聘至上海高峰学科）、国家级青年人才 3 人，教育部新世纪人才 1 人，其他省部级人才计划入选者 10 余人。2022 年、2023 年先后获批“飞行器力学与控制”上海市 IV 类高峰学科、“民航航空器结构智能辅助适航重点实验室”、教育部“复合材料结构件设计与制造”重点实验室；2024 年同济大学与中国商用飞机有限责任公司签约共建大飞机研究院，外加先前建设的“同济大学-欧洲直升机公司国家级工程实践中心”、中国航发商发-同济大学航空发动机适航技术联合创新中心，为学科建设提供了坚实的支撑。本学位点拥有专任教师 35 人，其中博士生导师 17 人，硕士生导师 21 人，45 岁以下教师比例超过 50%。具有博士学位教师比例达 94.3%，其中 50 岁以下教师全部具有博士学位，师资队伍中超 90%来源于清华、悉尼大学等国内外著名高校航宇及相关专业，形成结构合理的中青年学术梯队。学科整体学术水平和科研能力处于国内前列。近五年承担国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金“叶企孙”联合基金项目、科技部重点研发计划（主持单位）等重要项目多项。

依托国际化办学，紧密与航空航天企业合作，培养出一批具有国际视野的航空航天行业人才。硕士毕业生就业于中国商飞、中航发商发、航天科技、中航工业、华为、中兴、大疆、远景能源等国内外知名企业，工作能力受到用人单位广泛认可。

二、学位类别、培养层次及授予学位

学位类别：学术型学位；

培养层次：硕士研究生；

授予学位：工学硕士学位。

三、培养定位及目标

培养德智体美劳全面发展的高层次航空宇航科学与技术创新人才，成为社会栋梁和专业精英。

培养具有正确的政治方向，热爱祖国，拥护党的领导；掌握科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想等先进理念；具有为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；具有实事求是、勇于探索 and 创新的科学精神；遵纪守法，品德高尚，身心健康的高级人才。

培养具有扎实的航空宇航科学与技术学科基础理论和专业知识；具备文献调研和学习能力、学术交流能力；具备较娴熟的计算、实验与人工智能方法等技能；了解本领域发展的前沿和动态；具备从事力学教育、科研和工程研发、管理能力的专门人才。

四、培养方向

1.飞行器复合材料及结构与制造

飞行器复合材料结构设计、复合材料制造工艺、复合材料强度、复合材料损伤和失效、纳米复合材料等。

2.飞行器结构设计

飞行器的载荷分析、飞行器结构适航技术、飞行器机构及其设计、飞行器结构优化设计、飞行器结构数字化设计、飞行器舱室设计等。

3.飞行器总体设计

飞行器设计原理、飞行器典型部件的设计原理和方法、计算机辅助飞行器总体设计、飞行安全等。

4.飞行力学与控制

气动布局设计与优化、飞行动力学与控制、气动弹性力学，飞行器振动分析、飞行控制律设计等。

五、学位标准

本学科（航空宇航科学与技术）学位授予标准包含思想素质标准、课程或学分标准、知识标准、能力标准、学位论文标准（学术学位）、发表学术成果标准等内容，申请学位时应至少满足以下条件：

1. 不存在非法手段取得入学资格、毕业证书行为，且攻读学位期间不存在严重违法行为；
2. 通过个人培养计划规定的课程考核，修满学分，并完成所有必修环节。
3. 完成学位论文并通过答辩；
4. 满足所在学科申请学位发表学术成果标准。
5. 学位论文及申请学位所发表的学术成果不存在学术不端行为。

发表学术成果标准

满足以下条件之一：

1、硕士研究生获得学位要求有 1 篇与硕士学位论文有相关度，且申请者应为第一作者（包括导师第一作者，申请者为第二作者）发表的学术论文或者录用通知，发表或录用的学术期刊必须是科技部公布的核心期刊或者是英文学术期刊；或者获得省部级及以上科技奖励（不区分排名）。

2、以第一发明人获国内外授权发明专利 1 项（包括导师为第一发明人、该研究生为第二发明人；且同济大学为专利权人）；

注：

- 用于申请硕士学位所发表论文、获奖等科研成果第一署各单位须为同济大学航空航天与力学学院；
- 学生发表的论文只要署各单位涉及到同济大学，无论是以第一作者还是导师第一学生第二作者发表的，其申请学位时都必须经过导师同意。

学制、培养方式相同的境外学生按照本学科学位标准规定的学业要求、学术水平执行。详细的学位授予标准见各学位评定分委员会制定的《航空宇航科学与技术学科博士硕士学位授予标准》。

六、培养方式

本学位点硕士研究生培养方式采用全日制脱产培养，包括课程学习、论文工作等环节，研究生需完成培养计划的所有环节方可毕业；达到学位授予要求后，方可申请硕士学位；同时设置预警、分流与退出机制。

七、学制

本学位点硕士研究生学制为 2.5 年，其中课程学习 1~1.5 年，论文工作不少于 1 年。硕士生的在校学习年限最长不超过 4 年。

八、课程设置与学分要求

学术型硕士研究生至少应修满 31 学分，其中公共学位课 6 学分，专业必修课 12 学分，公共选修课 2 学分，专业选修课 6 学分，必修环节 5 学分(论文选题 1 学分、论文写作与学术规范 2 学分、同济高等讲堂 2 学分、中期考核 0 学分)。

课程类别	学分
公共必修课	6
公共选修课	2
专业必修课	12
专业选修课	6
必修环节	5
补修课	0
总计	31

九、培养与考核环节要求

研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文原则上应用中文撰写；留学生可用英语或用事先经学位评定分委员会和研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加详细中文摘要。

1. 论文选题

学术型硕士研究生在入学后的一年至一年半，为课程学习和选题阶段。研究生论文选题应按《同济大学硕士研究生培养工作规定》的要求执行，由各学科组根据学校要求的时间集中组织，一般不迟于第三学期完成。开题考核原则上采用集体审查的方式，审查小组一般由 3—5 名副教授及以上职称或具有硕士生导师资格的专家组成，其中必须包括导师和一名学科专业委员会主任或者副主任。跨学科的论文选题应聘请相关学科的专家参加。开题报告会通过后，由评审小组负责人签名同意，记 1 学分；开题考核因特殊原因需推迟者，必须提前书面申请，并注明预期开题时间，经本学科专业委员会主任批准后，交研究生院培养处备案；第一次选题报告未通过者，可在 3 个月后重新选题。若仍未通过，视为自动终止学业，予以退学处理。在论文的研究过程中，若论文课题有重大变动，应重新召开选题报告会。为健全学位论文选题环节的预警机制，设置明确的预警比例，开题排名处于后 10%将被重点跟踪。

2. 中期考核

中期考核考察研究生是否具备从事硕士学位论文的研究资格，是进入论文工作前进行一次全面的考核。硕士研究生中期考核应当在入学后第三学期末完成。

中期考核的组织与实施：中期考核采用集体审查的方式，由研究方向相关硕士导师组成不少于 5 人的考核小组，全面考核硕士研究生的思想政治、专业学习、科学研究等情况，考核成绩分等级录入管理信息系统。中期考核第一次未通过者，可在 6 个月后重新考核一次。再次考核不通过者，予以退学处理。

在研究生中期考核中都设置了后 10%原则，根据专家打分成绩排名,处于后 10%的研究生将被重点跟踪。

3. 查重

研究生完成学位论文后，经导师审批通过，提交学位论文进行查重。查重通过者，方能进入盲审程序。学院、学科专业相关工作细则见《航空航天与力学学院研究生学位论文查重工作细则》。

4. 盲审

硕士研究生的学位论文实行抽查盲审制度。盲审一般应在学位论文正式答辩前 1~2 个月进行。盲审结果的处理办法见院级文件《教育部平台送审论文反馈结果的处理办法》。

5. 评阅与答辩

硕士研究生按要求取得各项培养环节必需的学分、通过中期考核，且完成学位论文的撰写工作，方可进入论文评阅与答辩阶段。学位论文的基本要求按《同济大学学术型硕士研究生培养工作规定》执行，学位论文的内容与格式参阅《同济大学研究生学位论文写作规范》。学位论文撰写必须符合学生道德规范要求。

学位论文的基本要求、撰写格式、评阅程序、答辩组织和答辩程序按照《同济大学学位授予工作细则》《同济大学学位论文选题评阅答辩工作规范》执行。

6. 涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65号）执行。

十、预警、分流与退出机制

1. 在学期间累计多于三门（含三门）课程考核不合格者，予以退学处理。
2. 论文选题或中期考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。
3. 学制内未通过中期考核者，予以退学处理。

十一、毕结业申请

学习年限届满前，研究生应以毕业、结业、退学的形式之一结束学业，申请条件和程序按照学校研究生学籍管理规定执行。

十二、说明和备注

1. 课程学习一般安排在第 1~1.5 学年，必修环节中论文写作与学术规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期考核前完成。
2. 学位论文选题和中期考核相距时间不少于 2 个月，中期考核和学位论文答辩相距时间不少于 6 个月。
3. 提前完成培养计划和提前答辩请参照《同济大学学术型硕士研究生培养工作规定》。
4. 同济高等讲堂是指由研究生院、各学院组织的高水平学术讲座。研究生应在中期考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。

十三、课程设置列表

课程性质	课程编码	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	分组	备注
公共必修课	SFS6800	2090268	第一外国语（德语）	3.0	64	春秋 季	第一外国语 学分=3.0	
	SFS6801	2090270	第一外国语（日语）	3.0	64	春秋 季		
	SFS6802	2090272	第一外国语（俄语）	3.0	64	春秋		

						季		
	SFS6803	2090273	第一外国语（法语）	3.0	64	春秋季		
	SFS6804	2090305	英语学术文献阅读与翻译	1.5	32	春秋季	第一外国语（英语）四选二	
	SFS6805	2090306	学术英语写作 II	1.5	32	春秋季	第一外国语（英语）四选二	
	SFS6806	2090307	中国文化英语概论 II	1.5	32	春秋季	第一外国语（英语）四选二	
	SFS6807	2090308	国际交流英语视听说 II	1.5	32	春秋季	第一外国语（英语）四选二	
	CGS6001	2130297	第一外国语(德语)1	1.5	144	秋季	中德项目必修	
	CGS6002	2130298	第一外国语(德语)2	1.5	144	春季	中德项目必修	
	ISC6001	2300001	第一外国语（汉语）	3.0	64	春秋季	国际生必修	
	CMA6001	20002950001	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2.0	32	春秋季	政治课 学分=3.0	
	CMA6002	2260006	自然辩证法概论	1.0	16	春秋季		
	ISC7002	20000390001	中国概况（英） I	1.5	32	秋季		仅限英文授课国际生修读
	ISC7003	20000390002	中国概况（英） II	1.5	32	春季		仅限英文授课国际生修读
	ISC7001	2900006	中国概况	3.0	48	春秋季		仅限中文授课国际生修读
公共选修课	CST6030	2080044	人工智能原理	3.0	48	秋季		
	CST6044	2080448	数据挖掘	2.0	32	春季		
专业必修课	CEA6704	20002830008	飞机结构失效分析	3.0	48	春秋季		
	CEA6403	20002830016	空气动力学进阶	2.0	32	春秋季		
	CEA6207	20002830019	高等实验力学	2.0	32	春秋季		
	CEA6602	2101104	复合材料学	2.0	32	秋季		和航空材料本硕贯通
	CEA6604	2101116	航空宇航前沿进展	2.0	32	秋季		
	CEA6606	2101117	材料强度学	2.0	32	春季		
	CEA6600	2101132	先进复合材料制造技术	3.0	48	春季		
	CEA6703	2101133	现代飞行器设计	3.0	48	春季		和飞行器总体设计 本硕贯通
	CEA6611	2101136	复合材料宏观力学	3.0	48	春秋季		和复合材料力学本硕贯通
	CEA6706	2101141	航天器结构与机构设计	3.0	48	春季		
	CMS7900	2102001	矩阵论	3.0	48	秋季	课程三选一 课程门数≥1	
	CMS7902	2102002	数值分析	3.0	48	春秋季		
	CMS7905	2102005	应用统计	3.0	48	秋季		
专业选修课	CEA6705	20002830003	民用飞机结构设计与验证	2.0	32	春秋季		
	CEA6701	20002830005	民机产品研制流程及其适航	2.0	32	春秋季		

	CEA6607	20002830006	航空材料研究方法	3.0	48	春秋 季		
	CEA6614	20002830007	现代复合材料成型技术	3.0	48	春秋 季		
	CEA6001	20002830009	振动理论与控制	3.0	48	春秋 季		
	CEA6100	20002830012	结构动力学	2.0	32	春秋 季		
	CEA6707	2101089	现代 CAD 技术	3.0	48	春季		
	CEA6404	2101097	计算流体力学	3.0	48	春秋 季		
	CEA6609	2101135	复合材料结构优化设计与仿真	3.0	48	春季		
	CEA6612	2101137	复合材料结构力学与设计	3.0	48	春季		和复合材料力学、复合材料结构设计本硕贯通
	CEA6709	2101144	飞行动力学与控制	2.0	32	秋季		
	CMS7906	2102007	最优化方法	2.0	32	春季		
必修 环节	ESE7001	20002020001	论文写作与学术规范	2.0	32	春秋 季		
	GST6001	2900002	选题	1.0	0	春秋 季		
	GST7001	2900012	同济高等讲堂	2.0	32	春秋 季		
	GST6002	2900013	中期考核	0.0	0	春秋 季		

负责人：付昆昆

教学院长：王华宁

2025 级航空宇航科学与技术（082500）博士研究生培养方案（直博生）

培养方案基本信息			
培养方案名称	2025 级航空宇航科学与技术（082500）博士研究生培养方案（直博生）		
编制单位	航空航天与力学学院		
参编单位			
学科专业/类别（代码）	航空宇航科学与技术(082500)		
适用专项计划			
适用培养层次	博士	适用学位类型	学术学位
适用年级	2025	学制	5.5
学习形式	全部		
是否适用国内学生	是	是否适用国际学生	是
是否全英文项目	否	是否双学位项目	否

一、学科简介

航空宇航科学与技术的学科内涵是研究航空器与航天器设计、制造、运行及相关技术的综合性工程学科。核心包括：基础理论，如空气动力学、飞行力学、推进原理、材料与结构力学；工程技术，如飞行器总体设计、制造工艺、导航控制、动力系统（如航空发动机/火箭发动机）；任务应用，如涵盖飞行器在稠密大气层（航空）、近地空间及深空（宇航）环境中的探测、运输、通信等系统化工程实践。将解决飞行器“安全、高效、可控”运行的科学与工程问题，服务于国防、运输、空间探索及民用科技领域。

2004 年，以上海航空工业学校划归同济大学管理为契机，同济大学在原工程力学与技术系的基础上成立了航空航天与力学学院，开始了航空宇航科学与技术学科（以下简称航宇学科）的建设。与新办航宇学科的院校相比，同济大学是国内唯一在原航空部部属院校基础上新建航宇学科的大学。2003 年，同济大学在力学一级学科博士点下即设立了航空航天材料与结构设计二级学科博士

点。学院成立后，即开启了相关硕士、博士生培养。2011 年获批航宇一级学科硕士点，2016 年顺利通过合格评估。2018 年，学科所在学院和中国商飞联合设立了国内首个本硕博贯通的“高端民机设计人才班”。2021 年学位点获学校推荐自主增列为一级学科博士点，2022 年获教育部核准，2023 年学位点所属学科获批“航空宇航科学与技术”博士后流动站。

学科下设飞行器设计与制造、适航验证技术、人机与环境工程和飞行安全与智能控制四个研究方向，拥有国家杰青 1 名、教育部长江学者 1 人（退休返聘至上海高峰学科）、国家级青年人才 3 人，教育部新世纪人才 1 人，其他省部级人才计划入选者 10 余人。2022 年、2023 年先后获批“飞行器力学与控制”上海市 IV 类高峰学科、“民航航空器结构智能辅助适航重点实验室”、教育部“复合材料结构件设计与制造”重点实验室；2024 年同济大学与中国商用飞机有限责任公司签约共建大飞机研究院，外加先前建设的“同济大学-欧洲直升机公司国家级工程实践中心”、中国航发商发-同济大学航空发动机适航技术联合创新中心，为学科建设提供了坚实的支撑。本学位点拥有专任教师 35 人，其中博士生导师 17 人，硕士生导师 21 人，45 岁以下教师比例超过 50%。具有博士学位教师比例达 94.3%，其中 50 岁以下教师全部具有博士学位，师资队伍中超 90%来源于清华、悉尼大学等国内外著名高校航宇及相关专业，形成结构合理的中青年学术梯队。学科整体学术水平和科研能力处于国内前列。近五年承担国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金“叶企孙”联合基金项目、科技部重点研发计划（主持单位）等重要项目多项。

依托国际化办学，紧密与航空航天企业合作，培养出一批具有国际视野的航空航天行业人才。硕士毕业生就业于中国商飞、中航发商发、航天科技、中航工业、华为、中兴、大疆、远景能源等国内外知名企业，工作能力受到用人单位广泛认可。

二、学位类别、培养层次及授予学位

学位类别：学术型博士；

培养层次：博士研究生；

授予学位：工学博士学位。

三、培养定位及目标

培养德智体美劳全面发展的高层次航空宇航科学与技术拔尖创新人才，成为引领未来的社会栋梁和专业精英。

培养具有正确的政治方向，热爱祖国，拥护党的领导；掌握科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想等先进理念；具有为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；具有实事求是、勇于探索 and 创新的科学精神；遵纪守法，品德高尚，身心健康的高级人才。

培养具有系统、扎实的航空宇航科学与技术学科基础理论，具有坚实宽广的专业知识，具备很强的文献调研和自主研究、学习的能力，系统的专业知识和较娴熟的计算、实验与人工智能方法等技能，掌握航空宇航科学与技术学科领域发展的前沿和动态，具有独立从事科学研究和工程研发的能力并能在科学和技术上做出原创性成果的高级人才。具有国际视野，能熟练地进行国际学术交流。具有良好的合作、组织与领导能力。

四、培养方向

1. 先进复合材料结构设计与智能制造一体化

飞行器复合材料结构设计、复合材料破坏与强度分析、复合材料损伤和失效、复合材料制造工艺、复合材料智能制造技术等。

2. 适航验证技术

结构安全性、材料制造符合性、灾害发生机理与防护以及气动声学预测和噪声符合性适航技术等。

3. 舱室人-机系统智能设计

舱室智能化设计、绿色内饰设计、舱室噪声评估和声学设计等。

4. 飞行安全与智能控制

气动布局设计与优化、飞行动力学与控制、飞行器-内外部环境一体化的复杂数据智能感知、安全飞行系统构建和智能分析及调控等。

五、学位标准

本学科（航空宇航科学与技术）学位授予标准包含思想素质标准、课程或学分标准、知识标准、能力标准、学位论文标准（学术学位）、发表学术成果标准等内容，申请学位时应至少满足以下条件：

- （1）不存在非法手段取得入学资格、毕业证书行为，且攻读学位期间不存在严重违法行为；
- （2）通过个人培养计划规定的课程考核，修满学分，并完成所有必修环节。
- （3）完成学位论文并通过答辩；
- （4）满足所在学科申请学位发表学术成果标准。
- （5）学位论文及申请学位所发表的学术成果不存在学术不端行为。

发表学术成果标准

满足以下条件之一：

1. 在 SCI 收录的学术期刊上发表或在线发表或录用 2 篇论文，其中至少 1 篇为三区及以上期刊论文。
2. 在二区及以上 SCI 收录的学术期刊上发表或在线发表或录用 1 篇学术论文。
3. 获得省部级及以上科技奖励。

注：

- 用于申请博士学位所发表论文、获奖等科研成果第一署各单位须为同济大学航空航天与力学学院
- 用于申请学位的成果，其内容必须与学位论文内容密切相关。
- 以上分区指中科院大类分区。
- 用于申请学位的论文，申请人应为第一作者，或导师为第一作者且申请人为第二作者。对于有共同第一作者的论文，以上第一作者（第二作者）定义为署名排序第一个（第二个）作者。
- 以论文录用通知申请学位者，应提供导师签字的录用证明。
- 申请学位时应提供论文发表或获奖的相关证明。

学制、培养方式相同的境外学生按照本学科学位标准规定的学业要求、学术水平执行。详细的学位授予标准见各学位评定分委员会制定的《航空宇航科学与技术学科博士硕士学位授予标准》。

六、培养方式

直接攻读博士学位研究生培养方式采用全日制脱产培养，包括课程学习、论文工作等环节，研究生需完成培养计划的所有环节方可毕业；达到学位授予要求后，方可申请博士学位；同时设置预警、分流与退出机制。

七、学制

直接攻读博士学位研究生学制为 5.5 年，最长学习年限不超过 7 年。其中课程学习 1.5~2 年，论文工作不少于 3.5 年。

八、课程设置与学分要求

直接攻读博士学位研究生至少应修满 40 学分，其中公共必修课 4 学分，公共选修课 2 学分，专业必修课 16 学分，专业选修课 8 学分，必修环节 10 学分(国际学术交流 1 学分、论文选题 1 学分、论文写作与学术规范 2 学分、同济高等讲堂 2 学分、中期综合考核 3 学分、论文阶段成果学术报告会 1 学分)。其中国际学术交流指参加至少一次国际学术交流活动，包括国际会议的口头报告，到国外课题组进行学术交流等国际学术活动，需提交报告证明或课题组交流证明。

课程类别	学分
公共必修课	4
公共选修课	2
专业必修课	16
专业选修课	8
必修环节	10
补修课	0
总计	40

九、培养与考核环节要求

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作 and 开展实际（专业）工作能力的主要途径。博士研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文环节包括论文选题、中期综合考核、预答辩、盲审和答辩。学位论文原则上应用中文撰写；留学生可用英语或用事先经学位评定分委员会和研

研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加详细中文摘要。

1.资格考试：

在博士生课程学习结束且考核合格后，可参加学院组织的博士资格考试，通过资格考试是进行学位论文选题的必要前提条件，资格考试要求参考《航空航天与力学学院直接攻读博士学位研究生资格考试实施细则》。博士生资格考试分为笔试和面试两部分进行，笔试和面试成绩乘以相应比例后汇总，百分制综合成绩不低于 60 分的视为考试通过，否则视为不通过。每位直博生均有 2 次机会参加博士生资格考试，2 次均未通过者不能再参加博士资格考试且须转为相应方向的硕士进行培养。博士资格考试的内容应包括力学领域基础理论、科学前沿和研究能力。资格考试前将发布考试方案和通过标准。

2.论文选题

直接攻博研究生学位论文选题一般不迟于第五学期完成。博士生学位论文选题的基本要求、主要内容等事项按《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》执行。博士生开题报告按照研究方向集中进行，由研究方向相关导师等组成不少于 5 人的考核小组（博导人数不少于 50%），对选题的创新性、可行性进行相关论证，评分结果按照研究方向排序。开题报告会通过后，由评审小组负责人签名同意，记 1 学分；因特殊原因需推迟者，必须提前书面申请，并注明预期开题时间，经本学科专业委员会主任批准后，交研究生院培养处备案。为健全学位论文选题环节的预警机制，设置明确的预警比例，开题排名处于后 10%将被重点跟踪。

在论文的研究过程中，若论文课题有重大变动，应重新召开选题报告会。论文选题按学科组进行排序，第一次论文选题不通过者，需在 6 个月后申请重新进行选题报告会。若仍未通过，一般应予以退学，所修学分达到规定要求，经本人申请及导师同意，学科专业委员会审定，研究生院审核同意后可以分流入硕士阶段培养或申请相应专业的硕士学位。

3.中期综合考核

博士研究生的中期综合考核由学科集中组织。考试成绩按学院分等级录入管理信息系统，成绩为优的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为良的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为合格

或不通过的比例不低于 20%。中期综合考核第一次不通过者，可在 6 个月后申请再次考核。

在研究生中期考核中设置了后 10%原则。根据专家打分成绩排名，处于后 10%的研究生将被预警。

4. 论文阶段成果学术报告会及国际学术交流

博士生须定期自行组织公开的论文阶段成果学术报告会，定期汇报取得的重要进展、存在的主要问题、下一步工作计划等，导师（组）给予指导和督促。论文阶段成果报告会每 1~3 个月举行 1 次，选按时完成论文阶段成果报告会的申请、意见录入及导师审批完整流程。预答辩前至少完成 6 次论文阶段成果报告会，至少间隔在 3 个月以上。学院、学科专业相关工作细则内容见学院相关文件。在读期间，需要参加至少一次出国/境的国际学术交流活动，包括国际会议的口头报告，访学、联合培养、培训、实习、科研活动、比赛等。需提交会议报告证明、访学交流证明或比赛证明等，并认定学分。

5. 预答辩

博士研究生按要求取得各项培养环节必需的学分，通过中期考核，且完成学位论文的撰写工作，方可进入论文预答辩阶段。学位论文的基本要求按《同济大学攻读博士学位研究生培养规定》执行，学位论文的内容与格式参阅《同济大学研究生学位论文写作规范》。学位论文撰写必须符合学生道德规范要求。

博士学位论文撰写完毕，提出学位论文预答辩申请后，由研究生所在学科委员会或博士生导师为主组成不少于 5 名相关学科专家（博导人数不少于 50%，至少有一位校外专家，至少有一位学院学位委员会成员），成立预答辩委员会，对博士学位论文的创新型、系统性、完整性和学术性进行论证和评分，跨学科的博士学位论文预答辩应聘请相关学科的专家参加。预答辩委员采取不记名投票方式，就是否通过预答辩进行表决。申请人获得全体预答辩委员会成员同意票，则预答辩通过。预答辩不通过者，可在 3~6 个月后、两年内修改论文，申请重新预答辩一次。预答辩通过者，方可进入盲审和正式答辩环节。预答辩两次不通过，予以退学处理。

6. 查重

研究生完成学位论文预答辩后，经导师审批通过，提交学位论文进行查重。查重通过者，方能进入盲审程序。学院、学科专业相关工作细则见《航空航天与力学学院研究生学位论文查重工作细则》。

7.盲审

博士研究生实行全盲审制度。盲审一般应在学位论文正式答辩前 1~2 个月进行。盲审结果的处理办法见院级文件《教育部平台送审论文反馈结果的处理办法》。

8.评阅与答辩

学位论文的基本要求、撰写格式、评阅程序、答辩组织和答辩程序按照《同济大学学位授予工作细则》《同济大学学位论文选题评阅答辩工作规范》执行。

9.涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65号）执行。

十、预警、分流与退出机制

1. 博士生资格考试、论文选题或中期综合考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。如所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。

2. 确因身体、能力等原因无法继续完成博士学业，经所属学科专业委员会认定符合硕士研究生培养条件的，按照学校相关管理办法执行。

3. 在学期间累计多于三门（含三门）课程考核不合格者，予以退学处理。

4. 学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

十一、毕结业申请

学习年限届满前，研究生应以毕业、结业、退学的形式之一结束学业，申请条件 and 程序按照学校研究生学籍管理规定执行。

十二、说明和备注

1. 课程学习一般安排在入学后前 3 个学期，必修环节中论文写作与学术规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期综合考核前完成。

2. 在直博生课程学习结束后，进行博士资格考试，通过资格考试是进行学位论文选题的必要前提条件。博士生资格考试分为笔试和论文两部分进行，每个直博生均有 2 次机会参加博士生资格考试，2 次均未通过者不能再参加博士资格考试且须转为相应方向的硕士进行培养。

3. 学位论文选题和中期综合考核相距时间不少于 6 个月，中期综合考核和学位论文答辩相距时间不少于 12 个月。

4. 同济高等讲堂是指由研究生院、各学院组织的高水平学术讲座。博士生应在中期综合考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。

十三、课程设置列表

课程性质	课程编码	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	分组	备注
公共必修课	SFS8101	1090122	学术英语写作 III	2.0	32	春秋 季	第一外国语 学分=2.0	第一外国语（英语）二选一
	SFS8102	1090123	国际交流英语视听说 III	2.0	32	春秋 季		第一外国语（英语）二选一
	SFS8103	1090124	第一外国语（德语）	2.0	32	春秋 季		
	SFS8105	1090126	第一外国语（日语）	2.0	32	春秋 季		
	SFS8107	1090128	第一外国语（俄语）	2.0	32	春秋 季		
	SFS8108	1090129	第一外国语（法语）	2.0	32	春秋 季		
	ISC8001	1300001	第一外国语（汉语）	2.0	32	春秋 季		国际生必修
	CMA8001	1260002	中国马克思主义与当代	2.0	32	春秋 季	政治课 学分≥2.0	
	ISC7002	20000390001	中国概况（英）I	1.5	32	秋季		仅限英文授课国际生修读
	ISC7003	20000390002	中国概况（英）II	1.5	32	春季		仅限英文授课国际生修读
公共选修课	ISC7001	2900006	中国概况	3.0	48	春秋 季		仅限中文授课国际生修读
	CST6030	2080044	人工智能原理	3.0	48	秋季		
	CST6044	2080448	数据挖掘	2.0	32	春季		
专业必修课	CEA8703	10002830010	飞机设计理论	2.0	32	春秋 季		
	CEA8302	10002830012	智能计算方法及应用	2.0	32	春秋		

						季		
	CEA8602	10002830013	航空航天复合材料与结构力学	3.0	48	春秋季		
	CEA8706	10002830014	航空发动机与推进	2.0	32	春秋季		
	CEA8102	1101001	非线性连续介质力学	3.0	48	秋季		
	CEA8100	1101002	高等结构动力学	3.0	48	春秋季		
	CEA8401	1101011	实验流体力学	3.0	48	春秋季		
	CEA8400	1101099	高等空气动力学	2.0	32	春秋季		英文授课
	CEA6704	20002830008	飞机结构失效分析	3.0	48	春秋季		
	CEA6207	20002830019	高等实验力学	2.0	32	春秋季		
	CEA6602	2101104	复合材料学	2.0	32	秋季		
	CEA6604	2101116	航空宇航前沿进展	2.0	32	秋季		
	CEA6606	2101117	材料强度学	2.0	32	春季		
	CEA6600	2101132	先进复合材料制造技术	3.0	48	春季		
	CEA6703	2101133	现代飞行器设计	3.0	48	春季		
	CEA6611	2101136	复合材料宏细观力学	3.0	48	春秋季		
	CEA6706	2101141	航天器结构与机构设计	3.0	48	春季		
	CMS7900	2102001	矩阵论	3.0	48	秋季	课程三选一 课程门数≥1	
	CMS7902	2102002	数值分析	3.0	48	春秋季		
	CMS7905	2102005	应用统计	3.0	48	秋季		
专业选修课	CEA8002	10002830011	高等机构学	3.0	48	春秋季		
	CEA8001	1101006	摄动理论	2.0	32	春秋季		
	CEA8106	1101025	固体力学基础	3.0	48	春秋季		
	CEA8104	1101027	各向异性弹性力学	2.0	32	春秋季		
	CEA8004	1101111	系统辨识理论	3.0	48	春秋季		
	CEA6705	20002830003	民用飞机结构设计与验证	2.0	32	春秋季		
	CEA6701	20002830005	民机产品研制流程及其适航	2.0	32	春秋季		
	CEA6607	20002830006	航空材料研究方法	3.0	48	春秋季		
	CEA6614	20002830007	现代复合材料成型技术	3.0	48	春秋季		
	CEA6001	20002830009	振动理论与控制	3.0	48	春秋季		
	CEA6302	20002830014	优化理论与数据驱动方法	3.0	48	春秋季		
	CEA6707	2101089	现代 CAD 技术	3.0	48	春季		
	CEA6404	2101097	计算流体力学	3.0	48	春秋季		

	CEA6301	2101124	通用 CAE 分析软件中复杂问题解法及案例	2.0	32	春季		
	CEA6609	2101135	复合材料结构优化设计与仿真	3.0	48	春季		
	CEA6612	2101137	复合材料结构力学与设计	3.0	48	春季		
	CEA6709	2101144	飞行动力学与控制	2.0	32	秋季		
	CMS7906	2102007	最优化方法	2.0	32	春季		
必修环节	GST8005	10000140003	国际学术交流	1.0	16	春秋季		
	GST8001	1900001	选题	1.0	16	春秋季		
	GST8002	1900008	中期综合考核	3.0	48	春秋季		
	GST8006	1900010	论文阶段成果学术报告会	1.0	16	春秋季		
	ESE7001	20002020001	论文写作与学术规范	2.0	32	春秋季		
	GST7001	2900012	同济高等讲堂	2.0	32	春秋季		

负责人：付昆昆

教学院长：王华宁

2025 级航空宇航科学与技术（082500）博士研究生培养方案

培养方案基本信息			
培养方案名称	2025 级航空宇航科学与技术（082500）博士研究生培养方案		
编制单位	航空航天与力学学院		
参编单位			
学科专业/类别 （代码）	航空宇航科学与技术(082500)		
适用专项计划			
适用培养层次	博士	适用学位类型	学术学位
适用年级	2025	学制	4
学习形式	全部		
是否适用国内学生	是	是否适用国际学生	是
是否全英文项目	否	是否双学位项目	否

一、学科简介

航空宇航科学与技术的学科内涵是研究航空器与航天器设计、制造、运行及相关技术的综合性工程学科。核心包括：基础理论，如空气动力学、飞行力学、推进原理、材料与结构力学；工程技术，如飞行器总体设计、制造工艺、导航控制、动力系统（如航空发动机/火箭发动机）；任务应用，如涵盖飞行器在稠密大气层（航空）、近地空间及深空（宇航）环境中的探测、运输、通信等系统化工程实践。将解决飞行器“安全、高效、可控”运行的科学与工程问题，服务于国防、运输、空间探索及民用科技领域。

2004 年，以上海航空工业学校划归同济大学管理为契机，同济大学在原工程力学与技术系的基础上成立了航空航天与力学学院，开始了航空宇航科学与技术学科（以下简称航宇学科）的建设。与新办航宇学科的院校相比，同济大学是国内唯一在原航空部部属院校基础上新建航宇学科的大学。2003 年，同济大学在力学一级学科博士点下即设立了航空航天材料与结构设计二级学科博士点。学院成立后，即开启了相关硕士、博士生培养。2011 年获批航宇一级学科

硕士点，2016 年顺利通过合格评估。2018 年，学科所在学院和中国商飞联合设立了国内首个本硕博贯通的“高端民机设计人才班”。2021 年学位点获学校推荐自主增列为一级学科博士点，2022 年获教育部核准，2023 年学位点所属学科获批“航空宇航科学与技术”博士后流动站。

学科下设飞行器设计与制造、适航验证技术、人机与环境工程和飞行安全与智能控制四个研究方向，拥有国家杰青 1 名、教育部长江学者 1 人（退休返聘至上海高峰学科）、国家级青年人才 3 人，教育部新世纪人才 1 人，其他省部级人才计划入选者 10 余人。2022 年、2023 年先后获批“飞行器力学与控制”上海市 IV 类高峰学科、“民航航空器结构智能辅助适航重点实验室”、教育部“复合材料结构件设计与制造”重点实验室；2024 年同济大学与中国商用飞机有限责任公司签约共建大飞机研究院，外加先前建设的“同济大学-欧洲直升机公司国家级工程实践中心”、中国航发商发-同济大学航空发动机适航技术联合创新中心，为学科建设提供了坚实的支撑。本学位点拥有专任教师 35 人，其中博士生导师 17 人，硕士生导师 21 人，45 岁以下教师比例超过 50%。具有博士学位教师比例达 94.3%，其中 50 岁以下教师全部具有博士学位，师资队伍中超 90%来源于清华、悉尼大学等国内外著名高校航宇及相关专业，形成结构合理的中青年学术梯队。学科整体学术水平和科研能力处于国内前列。近五年承担国家自然科学基金重点项目、国家自然科学基金“叶企孙”联合基金项目、科技部重点研发计划（主持单位）等重要项目多项。

依托国际化办学，紧密与航空航天企业合作，培养出一批具有国际视野的航空航天行业人才。硕士毕业生就业于中国商飞、中航发商发、航天科技、中航工业、华为、中兴、大疆、远景能源等国内外知名企业，工作能力受到用人单位广泛认可。

二、学位类别、培养层次及授予学位

学位类别：学术型学位；

培养层次：博士研究生；

授予学位：工学博士学位。

三、培养定位及目标

培养德智体美劳全面发展的高层次航空宇航科学与技术拔尖创新人才，成为引领未来的社会栋梁和专业精英。

培养具有正确的政治方向，热爱祖国，拥护党的领导；掌握科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想等先进理念；具有为祖国富强而艰苦奋斗的献身精神；具有实事求是、勇于探索 and 创新的科学精神；遵纪守法，品德高尚，身心健康的高级人才。

培养具有系统、扎实的航空宇航科学与技术学科基础理论，具有坚实宽广的专业知识，具备很强的文献调研和自主研究、学习的能力，系统的专业知识和较娴熟的计算、实验与人工智能方法等技能，掌握航空宇航科学与技术学科领域发展的前沿和动态，具有独立从事科学研究和工程研发的能力并能在科学和技术上做出原创性成果的高级人才。具有国际视野，能熟练地进行国际学术交流。具有良好的合作、组织与领导能力。

四、培养方向

1. 先进复合材料结构设计与智能制造一体化

飞行器复合材料结构设计、复合材料破坏与强度分析、复合材料损伤和失效、复合材料制造工艺、复合材料智能制造技术等。

2. 适航验证技术

结构安全性、材料制造符合性、灾害发生机理与防护以及气动声学预测和噪声符合性适航技术等。

3. 舱室人-机系统智能设计

舱室智能化设计、绿色内饰设计、舱室噪声评估和声学设计等。

4. 飞行安全与智能控制

气动布局设计与优化、飞行动力学与控制、飞行器-内外部环境一体化的复杂数据智能感知、安全飞行系统构建和智能分析及调控

五、学位标准

本学科（航空宇航科学与技术）学位授予标准包含思想素质标准、课程或学分标准、知识标准、能力标准、学位论文标准（学术学位）、发表学术成果标准等内容，申请学位时应至少满足以下条件：

- （1）不存在非法手段取得入学资格、毕业证书行为，且攻读学位期间不存在严重违法行为；
- （2）通过个人培养计划规定的课程考核，修满学分，并完成所有必修环节。
- （3）完成学位论文并通过答辩；
- （4）满足所在学科申请学位发表学术成果标准。
- （5）学位论文及申请学位所发表的学术成果不存在学术不端行为。

发表学术成果标准

满足以下条件之一：

1. 在 SCI 收录的学术期刊上发表或在线发表或录用 2 篇论文，其中至少 1 篇为三区及以上期刊论文。
2. 在二区及以上 SCI 收录的学术期刊上发表或在线发表或录用 1 篇学术论文。
3. 获得省部级及以上科技奖励。

注：

- 用于申请博士学位所发表论文、获奖等科研成果第一署名单位须为同济大学航空航天与力学学院
- 用于申请学位的成果，其内容必须与学位论文内容密切相关。
- 以上分区指中科院大类分区。
- 用于申请学位的论文，申请人应为第一作者，或导师为第一作者且申请人为第二作者。对于有共同第一作者的论文，以上第一作者（第二作者）定义为署名排序第一个（第二个）作者。
- 以论文录用通知申请学位者，应提供导师签字的录用证明。
- 申请学位时应提供论文发表或获奖的相关证明。

学制、培养方式相同的境外学生按照本学科学位标准规定的学业要求、学术水平执行。详细的学位授予标准见各学位评定分委员会制定的《航空宇航科学与技术学科博士硕士学位授予标准》。

六、培养方式

博士学位研究生培养方式采用全日制脱产培养，包括课程学习、论文工作等环节，研究生需完成培养计划的所有环节方可毕业；达到学位授予要求后，方可申请博士学位；同时设置预警、分流与退出机制。

七、学制

普通博士生学制 4 年，最长学习年限不超过 7 年。其中课程学习 0.5~1 年，论文工作不少于 3 年。

八、课程设置与学分要求

博士研究生至少应修满 21 学分，其中公共必修课 4 学分，专业必修课 5 学分，专业选修课 2 学分，必修环节 10 学分（国际学术交流 1 学分、论文选题 1 学分、论文写作与学术规范 2 学分、同济高等讲堂 2 学分、中期综合考核 3 学分、论文阶段成果学术报告会 1 学分）。其中国际学术交流指国际会议的口头报告，出国（境）的访学、联合培养、培训、实习、科研活动、比赛等。

课程类别	学分
公共必修课	4
公共选修课	0
专业必修课	5
专业选修课	2
必修环节	10
补修课	0
总计	21

九、培养与考核环节要求

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作 and 开展实际（专业）工作能力的主要途径。博士研究生应在导师指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。学位论文环节包括论文选题、中期综合考核、预答辩、盲审和答辩。

1. 资格考试

在博士生课程学习结束且考核合格后，可参加学院组织的博士资格考试，通过资格考试是进行学位论文选题的必要前提条件，资格考试要求参考学院相关文件。博士生资格考试分为笔试和面试两部分进行，笔试和面试成绩乘以相应比例后汇总，百分制综合成绩不低于 60 分的视为考试通过，否则视为不通过。每位博士生均有 2 次机会参加博士生资格考试，2 次均未通过者不能再参加博士资格考试，具体按照学校研究生学籍管理规定执行。博士资格考试的内容应包括力学领域基础理论、科学前沿和研究能力。资格考试前将发布考试方案和通过标准。

2. 论文选题

普通博士研究生论文选题一般不迟于第三学期举行。博士生学位论文选题的基本要求、主要内容等事项按《同济大学攻读博士学位研究生培养工作规定》执行。博士生开题报告按照研究方向集中进行，由研究方向相关导师等组成不少于 5 人的考核小组（博导人数不少于 50%），对选题的创新性、可行性进行相关论证，评分结果按照研究方向排序。开题报告会通过后，由评审小组负责人签名同意，记 1 学分；因特殊原因需推迟者，必须提前书面申请，并注明预期开题时间，经本学科专业委员会主任批准后，交研究生院培养处备案。为健全学位论文选题环节的预警机制，设置明确的预警比例，开题排名处于后 10% 将被重点跟踪。

普通博士研究生选题报告未通过者，在不少于 6 个月后重新选题。若仍未通过，统一招考博士研究生视为自动终止学业，予以退学处理；硕博连读（博士阶段）研究生一般应予以退学处理，所修学分达到规定要求，经本人申请及导师同意，学科专业委员会审定，研究生院审核同意后可以分流入硕士阶段培养或申请相应专业的硕士学位。

3. 中期综合考核

博士研究生的中期综合考核由学科集中组织。考试成绩按学院分等级录入管理信息系统，成绩为优的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为良的比例 $\leq 40\%$ ，成绩为合格或不通过的比例不低于 20%。中期综合考核第一次不通过者，可在 6 个月后申请再次考核。

在研究生中期考核中设置了后 10% 原则。根据专家打分成绩排名，处于后 10% 的研究生将被预警。

4.论文阶段成果学术报告会及国际学术交流

博士生须定期自行组织公开的论文阶段成果学术报告会，定期汇报取得的重要进展、存在的主要问题、下一步工作计划等，导师（组）给予指导和督促。论文阶段成果报告会每1~3个月举行1次，选按时完成论文阶段成果报告会的申请、意见录入及导师审批完整流程。预答辩前至少完成6次论文阶段成果报告会，至少间隔在3个月以上。学院、学科专业相关工作细则内容见学院相关文件。在读期间，需要参加至少一次出国/境的国际学术交流活动，包括国际会议的口头报告，访学、联合培养、培训、实习、科研活动、比赛等。需提交会议报告证明、访学交流证明或比赛证明等，并认定学分。

5.预答辩

博士研究生按要求取得各项培养环节必需的学分，通过中期考核，且完成学位论文的撰写工作，方可进入论文预答辩阶段。学位论文的基本要求按《同济大学攻读博士学位研究生培养规定》执行，学位论文的内容与格式参阅《同济大学研究生学位论文写作规范》。学位论文撰写必须符合学生道德规范要求。博士学位论文撰写完毕，提出学位论文预答辩申请后，由研究生所在学科委员会或博士生导师为主组成不少于5名相关学科专家（博导人数不少于50%，至少有一位校外专家，至少有一位学院学位委员会成员），成立预答辩委员会，对博士学位论文的创新性、系统性、完整性和学术性进行论证和评分，跨学科的博士学位论文预答辩应聘请相关学科的专家参加。预答辩委员采取不记名投票方式，就是否通过预答辩进行表决。申请人获得全体预答辩委员会成员同意票，则预答辩通过。预答辩不通过者，可在3~6个月后、两年内修改论文，申请重新预答辩一次。预答辩通过者，方可进入盲审和正式答辩环节。预答辩两次不通过，予以退学处理。

6.查重

研究生完成学位论文预答辩后，经导师审批通过，提交学位论文进行查重。查重通过者，方能进入盲审程序。学院、学科专业相关工作细则见《航空航天与力学学院研究生学位论文查重工作细则》。

7.盲审

博士研究生实行全盲审制度。盲审一般应在学位论文正式答辩前 1~2 个月进行。盲审结果的处理办法见院级文件《教育部平台送审论文反馈结果的处理办法》。

8. 评阅与答辩

学位论文的基本要求、撰写格式、评阅程序、答辩组织和答辩程序按照《同济大学学位授予工作细则》《同济大学学位论文选题评阅答辩工作规范》执行。

9. 涉密论文

涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《同济大学涉密研究生与涉密学位论文管理规定》（同济研【2018】65 号）执行。

十、预警、分流与退出机制

1、在学期间累计多于两门（含两门）课程考核不合格者，予以退学处理。

2、博士生资格考试、论文选题或中期综合考核两次不通过者，视为自动终止学业，予以退学处理。如为硕博连读（博士阶段）研究生，若所在学科专业委员会认为符合硕士研究生培养条件的，可以提出转为硕士研究生培养的建议，经研究生院同意后可以分流进入硕士阶段培养。

3、学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

十一、毕结业申请

学习年限届满前，研究生应以毕业、结业、退学的形式之一结束学业，申请条件 and 程序按照学校研究生学籍管理规定执行。

十二、说明和备注

1. 课程学习一般安排在入学后前 2 个学期，必修环节中论文写作与学术规范、论文选题、同济高等讲堂必须在中期综合考核前完成。

2. 学位论文选题和中期综合考核相距时间不少于 6 个月，中期综合考核和学位论文答辩相距时间不少于 12 个月。

3. 同济高等讲堂是指由研究生院、各学部或学院组织的有规律高水平学术讲座。研究生应在中期综合考核前听取不少于 16 次的纳入同济高等讲堂管理的学术讲座，并将心得体会录入研究生管理信息系统。

十三、课程设置列表

课程性质	课程编码	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	分组	备注
公共必修课	SFS8101	1090122	学术英语写作 III	2.0	32	春秋季	第一外国语 学分=2.0	第一外国语（英语）二选一
	SFS8102	1090123	国际交流英语视听说 III	2.0	32	春秋季		第一外国语（英语）二选一
	SFS8103	1090124	第一外国语（德语）	2.0	32	春秋季		
	SFS8105	1090126	第一外国语（日语）	2.0	32	春秋季		
	SFS8107	1090128	第一外国语（俄语）	2.0	32	春秋季		
	SFS8108	1090129	第一外国语（法语）	2.0	32	春秋季		
	ISC8001	1300001	第一外国语（汉语）	2.0	32	春秋季		国际生必修
	CMA8001	1260002	中国马克思主义与当代	2.0	32	春秋季	政治课 学分≥2.0	
	ISC7002	20000390001	中国概况（英）I	1.5	32	秋季		仅限英文授课国际生修读
	ISC7003	20000390002	中国概况（英）II	1.5	32	春季		仅限英文授课国际生修读
	ISC7001	2900006	中国概况	3.0	48	春秋季		仅限中文授课国际生修读
专业必修课	CEA8703	10002830010	飞机设计理论	2.0	32	春秋季		
	CEA8302	10002830012	智能计算方法及应用	2.0	32	春秋季		
	CEA8602	10002830013	航空航天复合材料与结构力学	3.0	48	春秋季		
	CEA8706	10002830014	航空发动机与推进	2.0	32	春秋季		
	CEA8102	1101001	非线性连续介质力学	3.0	48	秋季		
	CEA8100	1101002	高等结构动力学	3.0	48	春秋季		
	CEA8401	1101011	实验流体力学	3.0	48	春秋季		
	CEA8400	1101099	高等空气动力学	2.0	32	春秋季		英文授课
专业选修课	CEA8002	10002830011	高等机构学	3.0	48	春秋季		
	CEA8001	1101006	摄动理论	2.0	32	春秋季		
	CEA8106	1101025	固体力学基础	3.0	48	春秋季		
	CEA8104	1101027	各向异性弹性力学	2.0	32	春秋季		
	CEA8004	1101111	系统辨识理论	3.0	48	春秋季		
必修环节	GST8005	10000140003	国际学术交流	1.0	16	春秋季		
	GST8001	1900001	选题	1.0	16	春秋季		
	GST8002	1900008	中期综合考核	3.0	48	春秋季		
	GST8006	1900010	论文阶段成果学术报告会	1.0	16	春秋季		
	ESE7001	20002020001	论文写作与学术规范	2.0	32	春秋季		
	GST7001	2900012	同济高等讲堂	2.0	32	春秋季		

负责人：付昆昆

教学院长：王华宁

