

2024级资源与环境（085700）--非全日制博士

一、简介

资源与环境是关系到人类可持续发展的重要领域，是国民经济建设和生态文明建设的重要支柱。本类别博士专业学位的设置旨在围绕解决社会经济高速发展与资源匮乏、环境污染、能源危机、气候变化等一系列人与资源环境之间的突出矛盾和重大问题，支撑国民经济和社会健康可持续发展，培养具备资源与环境领域具备高级任职资格及专业性学位的人才。

本类别下设四个工程领域：环境工程领域、地质工程领域、地球资源环境与探测领域、可持续城市建筑领域。

环境工程领域依托同济大学环境科学与工程学科，该学科是国家“211工程”和“教育部教育振兴行动计划（985工程）”重点发展的新兴学科之一。1981年首批设立环境工程、环境科学硕士点，1983年首批设立环境工程、环境科学博士点，1985年建立博士后流动站，2000年获得环境科学与工程一级学科博士学位授予权，2017年入选国家一流学科建设计划并获得滚动支持，在第四轮、第五轮环境科学与工程学科评估中位列A+。环境科学与工程学科拥有“污染控制和资源化研究国家重点实验室”（1989年建立），“城市污染控制国家工程研究中心”（1995年建立，2021年入选新序列），“可持续城市水系统国际联合研究中心”（2017年建立），以及2002年成立的联合国环境规划署-同济大学环境与可持续发展学院等教育和科技研发平台，2017年牵头建设的上海市环境与生态IV类高峰学科通过上海市教委考核并获滚动支持。近五年，承担并完成了国家高技术研究发展计划（863计划）项目、国家重大水专项、国家自然科学基金重点项目、国家重点研发计划项目等国家重点重大项目及课题144项，获得国家、省部级及以上科技奖励107项。2022年进入ESI全球前1‰行列，QS世界大学学科排名保持全球前100名，2023年软科一流学科排名世界19。

地质工程领域依托土木工程学院。同济大学是我国率先开设地质工程学科的高等学校之一，也是目前上海市唯一设置该学科的高等学校。地质资源与地质工程学科始建于1952年，1958年正式招收本科生，1982年获得工程地质水文地质专业硕士点，2003年获得地质工程二级学科博士点，2006年获地质资源与地质工程一级学科硕士点，2007年被评为上海市重点学科，2009年设立地质资源与地质工程一级学科博士后流动站，2017年获地质资源与地质工程一级学科博士点，2019年入选首批国家级一流本科专业建设点。拥有土木工程防灾国家重点实验室、岩土及地下工程教育部重点实验室和教育部城市环境与可持续发展联合研究中心。

地球资源环境与探测领域依托海洋与地球科学学院，海洋科学学科始建于1975年，1978年开始招收海洋地质专业硕士研究生，1984年建成当时国内高校唯一的海洋地质学博士点，1991年设立海洋科学博士后流动站。地球物理学学科于1993年获得“固体地球物理学”硕士学位授予权，1998年获得“固体地球物理学”博士学位授予权，2010年获得“地球物理学”一级学科理学博士学位授予权，拥有海洋地质国家重点实验室、海洋科技研究中心和“国家海底科学观测网”大科学工程。

可持续城市建筑领域依托建筑与城市规划学院三个一级学科，建筑学、城乡规划、风景园林学科始建于1952年，均为国家一级重点学科，在全国同类专业院校中最早招收研究生（建筑1956，城市规划、风景园林1981），最早一批设立博士点（建筑、城市规划1981，风景园林1986）、博士后流动站（1988）。三个学科均入选教育部双一流建设学科（2017）、双万计划专业（2019）、上海市高峰学科（2015）。三个学科均享有较高的国际声誉，在全球高校QS排名中建筑与建成环境领域名列前15位（2021年排名第13）。拥有同济大学建筑与城乡规划高等研究院、同济大学高密度人居环境生态与节能

教育部重点实验室、教育部生态化城市设计国际联合实验室、上海市城市更新及其空间优化技术重点实验室、上海市建筑数字建造工程技术研究中心、同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司、上海同济城市规划设计研究院等机构。

资源与环境工程博士学位授权点的相关学院和相应学科均有悠久的办学历史和学科地位，多年来培养了大批学术型博士研究生，自2013年起招收“能源与环保”领域工程博士，拥有包括院士等国家级人才计划学者的强大的师资队伍和企业导师队伍，可以为本类别工程类专业学位博士的培养提供支撑。

资源与环境工程博士研究生须修满学分，完成必要的培养环节，通过博士论文答辩并达到各领域专业学位博士研究生学术成果发表要求，经各领域所在的学位评定分委员会审核后被授予资源与环境博士学位。

二、培养目标

培养德智体美劳全面发展的高层次拔尖创新人才，担当民族复兴大任的时代新人，引领未来的社会栋梁和专业精英。

- 1.热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，遵纪守法，品行端正；身心健康。
- 2.在本专业领域掌握坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识；具有独立承担专业实践工作的能力；在专业实践领域做出创新性成果；具有国际视野，良好的合作、组织与领导能力。
- 3.紧密结合我国经济社会和科技发展需求的未来国家战略需求，面向资源与环境领域工程实践及企业（行业）工程实际，培育和践行社会主义核心价值观，培养相关人才具备领域内坚实宽广的理论基础、系统深入的专门知识和工程技术基础知识，其同时熟悉资源与环境相关工程领域的发展趋势与前沿，掌握相关的人文社科及工程管理知识和相关的数智能力。
- 4.培养具备解决资源与环境复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织实施高水平工程技术项目等能力和数智能力，且具有高度社会责任感的高层次专门人才，为培养和造就资源与环境类别工程技术领军人才奠定基础。

三、研究方向

本工程类博士学位授权点下设四个工程领域，分别为：

（一）环境工程领域主要研究方向有：

A01环境科学

A02环境工程

A03市政工程

（二）地质工程领域主要研究方向有：

B01地质工程

B02地球探测与信息技术

B03地下水工程与环境

（三）地球资源环境与探测领域主要研究方向有：

C01海洋地质学

C02海洋化学

C03海洋技术

C04勘探地球物理学

（四）可持续城市建筑领域主要研究方向有：

D01建筑设计

D02城乡规划设计

D03风景园林

四、学制及修业年限

工程类博士专业学位研究生学制4年，最长学习年限不超过7年。

对部分提前完成培养计划，学位论文符合申请答辩要求的研究生，经过规定的批准程序可以提前答辩、毕业并申请学位。

五、学分要求

课程类别		学分	百分比
学位课	公共学位课	6	21.43%
	专业学位课	4	14.29%
非学位课		2	7.14%
必修环节		16	57.14%
补修课		0	0.0%

总计	28	100%
----	----	------

六、毕业设计或学位论文工作

博士研究生应在导师指导下独立完成毕业设计或学位论文。

- 1.论文选题：学位论文选题应属于本学科专业有关研究方向中的重要课题或学术发展的前沿课题，对学科发展有重要学术意义，且有明确的研究目标。论文选题一般不迟于入学后第3学期完成。第一次不通过者，需在6个月后申请再次选题。博士研究生每人选题汇报和答辩总时长不得少于30分钟，专业相关工作细则依据各领域发布的《研究生学位论文质量全过程保障实施细则》。
- 2.中期综合考核：中期综合考核是对博士生前半段课程学习和培养实践的全面检查。中期综合考核一般不迟于入学后第4学期完成。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%。第一次不通过者，需在6个月后申请再次考核。专业相关工作细则依据各领域发布的《研究生学位论文质量全过程保障实施细则》。
- 3.论文阶段成果学术报告会：定期汇报总结取得的重要进展、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。预答辩前至少完成6次。相关工作细则依据各领域发布的《研究生学位论文质量全过程保障实施细则》。
- 4.预答辩：预答辩是对学位论文的全面审查。通过后方可进行学位论文盲审。相关工作细则依据各领域发布的《研究生学位论文质量全过程保障实施细则》。
- 5.盲审：盲审是对学位论文的隐名评阅，通过后方可进行学位论文评阅。博士学位论文全部参加盲审。每名研究生答辩前有2次盲审机会。相关工作细则依据各领域发布的《研究生学位论文质量全过程保障实施细则》。
- 6.评阅与答辩：评阅和答辩是同行专家对学位论文的评价。博士学位论文答辩前送交5-7位同行专家评阅；博士学位论文答辩委员会由5-7人组成。相关工作细则依据各领域发布的《研究生学位论文质量全过程保障实施细则》。
- 7.涉密论文：涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按照同济大学相关管理规定执行。

七、成果要求

创新成果是评价毕业设计或学位论文水平的重要参考，必须是以学位申请人为主在攻读学位期间取得，且与毕业设计或学位论文内容密。各工程领域申请学位时成果发表的要求如下：

（一）环境工程领域：满足下列两项条件之一：

- 1.以第一作者且第一署各单位为同济大学、至少发表与本专业相关的中文核心期刊论文1篇，在SCI（含SSCI）期刊上发表（见刊或有DOI号）论文1篇以上（含1篇），并同时满足下列条件之一：
 - （1）以第一或第二（导师为第一人）发明人身份、且第一署各单位为同济大学，获得国内外已授权发

明专利或软件著作权；

(2) 编制领域认可的国际或国家标准(立项)、地方或行业标准(报批稿或颁布)、团体标准(颁布且学位申请人为主编)；

(3) 以排名前1/2身份获得省部级二等奖及以上奖励；

(4) 在SCI(含SSCI)期刊上发表(见刊或有DOI号)论文1篇。

2. 经学位评定分委员会认定的高水平创新性成果。

注：(1) 导师为第一作者(发明人)申请人为第二作者(发明人)的视同申请人第一作者(发明人)，但申请人必须有至少一篇第一作者的成果；(2) 刊物分区及影响因子以发表当年为准。

(二) 地质工程领域：须同时达到下列学术成果发表要求：

1. 在国际重要学术期刊(SCI检索源)或《土木工程学科学学位评定分委员会认定的重要英文学术期刊》上发表(含在线发表)学术论文1篇，或通过各专业领域组织的申请博士学位论文国际专家评审。

2. 在国内学术期刊(不包括期刊增刊)上发表并被EI检索的学术论文1篇或在《土木工程学科学学位评定分委员会认定的中文重要学术期刊》上发表学术论文1篇，或授权国内外发明专利1项或省级以上工法1项。或主/参编各专业领域认定的已发布协会标准/地方标准/行业标准/国家标准/国际标准。或获得省部级/国家一级学会(各专业领域认定)科技奖励1项且排名为前二分之一。或主持完成国家重点研发计划二级课题的结题报告(排名前3)。

3. 在系列国际国内学术会议上发表学术论文1篇并做口头报告。

用于申请(授予)学位的学术论文、发明专利要求须以同济大学为第一完成单位，其他成果必须以同济大学作为成果完成单位之一。学术论文、发明专利、工法必须博士生为第一完成人，或导师(含企业导师、副导师)为第一完成人、博士生为第二完成人。至少一项成果的完成人应包含企业导师。

(三) 地球资源环境与探测领域：发表论文、专利申请、获科研奖励署名单位均为同济大学，满足下列条件之一：

1. 以第一作者(包括导师第一作者，申请者为第二作者)或唯一通讯作者，且第一作者和申请人第一署名单位均为同济大学，在线或正式发表1篇与博士学位论文内容相关的国际SCI期刊源论文；

2. 以第一作者(包括导师第一作者，申请者为第二作者)或唯一通讯作者，且第一作者和申请人第一署名单位均为同济大学，在线或正式发表2篇与博士学位论文内容相关的国内SCI期刊源论文；

3. 以第一作者(包括导师第一作者，申请者为第二作者)或唯一通讯作者，在线或正式发表1篇与博士学位论文内容相关的国内外SCI期刊源论文，同时以授权国家发明专利第一发明申请人(包括导师第一发明申请人、申请者为第二发明人)获得授权国家发明专利1个，要求第一作者和申请人第一署名单位均为同济大学；

4.科研成果获得国家或省部级科研奖励排名前六位。

（四）可持续城市建筑领域：可持续城市建筑领域：鼓励与导师共同发表论文，至少满足以下要求之一：

1. 以第一作者（包括导师第一作者，申请者为第二作者）或国际学术期刊的通讯作者，且第一作者和申请人署各单位均为同济大学，公开发表3篇论文，其中有2篇论文被SCI、SSCI、A&HCI检索。

2. 以第一作者（包括导师第一作者，申请者为第二作者）或国际学术期刊的通讯作者，且第一作者和申请人署各单位均为同济大学，公开发表3篇论文，其中至少2篇发表在1-1、1-2，另1篇发表在表2-1或2-2。（目录详见《2023年各学位评定分委员会博士学位标准及发表学术成果规定》。目录如有修订，按修订后的版本执行。）

3. 经学院学位评定分委员会投票表决，标志性科研成果和顶级期刊高水平论文可认定为等同1-2篇论文成果，也可直接认定为符合“博士学位申请发表学术论文要求”。

八、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.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。
- 3.学制内未通过中期综合考核的博士生，予以退学处理。

九、备注

- 1.课程学习一般在入学后前2个学期完成，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。
- 4.补修课：博士生制定个人培养计划时均需对其攻读博士之前所修专业课程进行检查，针对缺修课程，在导师指导下制定课程补修计划。补修课不记学分。
- 5.专业实践：应按专业学位类别制定专业实践的管理制度，明确实践方式、组织管理与考核方案。组织管理方面，应由学校导师、行业企业导师与研究生共同制订实践计划，明确实践的任务要求。学术型

硕士背景且工作经验不足1年者，需补专业实践到1年。考核方案的内容包括考核小组遴选、考核时间、考核内容、考核方式和评价标准等。考核方案的设计应符合本专业学位类别全国教指委的指导性培养方案和学位基本要求，围绕人才培养目标，注重研究生创新实践能力培养成效。

6.优先支持学生参加“人工智能+资源与环境”领域相关国际会议。

7.国际学术交流学分认定依据各领域发布的认定规则。

十、课程设置

课程性质		课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	是否必修	分组	备注
学位课	公共学位课	80002950001	中国马克思主义与当代	2.0	36	春秋季节	是		
		80001820001	工程伦理	2.0	36	春秋季节	是		
		80002680001	学术英语写作III	2.0	36	春秋季节	否	课程二选一 课程门数≥1	
		80002680002	国际交流英语听说III	2.0	36	春秋季节	否		
	专业学位课	40001820012	地质资源与地质工程新进展	2.0	36	秋季	否		地质工程必修
		80001630006	城市研究方法	2.0	36	春秋季节	否		城乡规划设计必修
		80001630010	现代城市规划理论	2.0	36	春秋季节	否		城乡规划设计
		80001630011	城市发展战略与政策	2.0	36	秋季	否		城乡规划设计
		80001630020	建筑学学科前沿动态	2.0	36	春秋季节	否		建筑设计方向必修
		80001630021	专题景观规划设计	2.0	72	春秋季节	否		风景园林必修

		800016300 24	研究计划 制定	1. 0	1 8	秋季	否		建筑设计
		800016300 25	批判性阅 读	2. 0	3 6	秋季	否		建筑设计
		800016300 27	建筑哲学 研究	2. 0	3 6	春季	否		建筑设计
		800016300 29	论文选题 与写作	1. 0	1 8	春季	否		建筑设计
		800016300 30	数字设计 前沿动态	1. 0	1 8	春季	否		建筑设计
		800016300 31	研究方法	2. 0	3 6	秋季	否		风景园林必修
		800016300 36	建筑学研 究方法	2. 0	3 6	春季	否		建筑理论课程 模板
		800016300 42	城市系统 分析与决 策优化	2. 0	3 6	秋季	否		城乡规划设计
		800018200 02	环境水文 地质学 ()	2. 0	3 6	春季	否		地质工程必修 五选一
		800018200 25	高等岩石 力学	2. 0	3 6	春季	否		地质工程必修 五选一
		800018200 46	非饱和土 工程地质	2. 0	3 6	春季	否		地质工程必修 五选一
		800018200 47	特殊土工 程地质	2. 0	3 6	春季	否		地质工程必修 五选一
		800018200 49	综合地球 物理理论 与方法	2. 0	3 6	春季	否		地质工程必修 五选一
		800020200 07	固体废物 处理处置 与资源化 技术进展	2. 0	3 6	春季	否		
		800020200 10	环境毒理 与风险评 价	2. 0	3 6	秋季	否		
		800020200 13	水资源系 统工程	2. 0	3 6	秋季	否		
		800020200 16	废水处理 新技术	2. 0	3 6	秋季	否		
		800020200 17	水化学理 论与应用	2. 0	3 6	秋季	否		

		80002020022	环境领域 前沿科学	2.0	3.6	春季	否		环境学院 专选 ， 80002020022 与 80002020031必 须2选1。
		80002020023	大气污染 控制工程	2.0	3.6	秋季	否		
		80002020024	现代环境 分析理论 与技术	3.0	5.4	秋季	否		
		80002020028	给水处理 新技术	2.0	3.4	秋季	否		
		80002020029	污水处理 及资源化 理论与技 术	2.0	3.6	秋季	否		
		80002020031	资源与环 境工程案 例分析	2.0	3.6	春季	否		环境学院专选 ， 80002020022 与 80002020031必 须2选1。
		80002890006	高等构造 地质学	3.0	5.4	春季	否		
		80002890007	计算地球 物理学	3.0	5.4	秋季	否		
		80002890010	综合地球 物理理论 与方法	2.0	3.6	春季	否		
		80002890011	地球空间 信息技术 理论与方 法	2.0	5.4	春季	否		
		80002890012	古海洋学	3.0	5.4	秋季	否		
		80002890018	宝石矿床 学	2.0	3.6	春季	否		
		80002890019	地球物理 学进展	2.0	3.6	秋季	否		地球资源环境 与探测必修
		80002890024	石油地震 地质学	3.0	5.4	秋季	否		
		80002890025	石油天然 气地质学 进展	3.0	5.4	秋季	否		
		80002890026	海洋科学 进展	2.0	3.6	秋季	否		地球资源环境 与探测必
		80002890030	海洋地球 物理前沿	2.0	3.6	秋季	否		
		80002890032	空间物理 学前沿	2.0	3.6	秋季	否		

		800028900 34	海洋机电 控制系统	3. 0	5 4	秋季	否		
		800028900 36	海洋地质	2. 0	3 6	秋季	否		全英文授课
		800028900 37	地球物理 学	3. 0	5 4	秋季	否		全英文授课
		800029000 29	科学哲学 研究	2. 0	3 6	春秋 季	否		建筑设计
非学位课		400016300 06	设计前沿	2. 0	3 6	春季	否		
		400018200 03	多孔介质 渗流力学	2. 0	3 6	春季	否		地质工程领域
		400024400 15	人工智能 及其应用	2. 0	3 6	春秋 季	否		
		800016300 01	城市土地 利用与开 发	2. 0	3 6	秋季	否		城乡规划设计
		800016300 02	中国古代 建筑文献	2. 0	3 6	秋季	否		建筑理论课程 模块
		800016300 03	建筑人类 学	2. 0	3 6	春季	否		建筑理论课程 模块
		800016300 04	中国营造 法	2. 0	3 6	春季	否		建筑理论课程 模块
		800016300 07	节能建筑	2. 0	3 6	秋季	否		建筑技术课程 模块
		800016300 08	景观生态 与应用	2. 0	3 6	秋季	否		风景园林
		800016300 09	遗产景观	2. 0	3 6	春季	否		风景园林
		800016300 13	城市文化 遗产保护 与开发	2. 0	3 6	秋季	否		城乡规划设计
		800016300 14	当代中国 城市问题 选讲	2. 0	3 6	春季	否		建筑理论课程 模块
		800016300 15	人类聚居 环境学	2. 0	3 6	秋季	否		风景园林
		800016300 16	城市风貌 规划与管 理	2. 0	3 6	春季	否		风景园林
		800016300 17	区域生态 景观研究	2. 0	3 6	春季	否		风景园林
		800016300 18	现代景观 技术与应 用	2. 0	3 6	春季	否		风景园林

	80001630019	建筑与城市空间研究文献	2.0	3.6	春季	否		建筑理论课程模块
	80001630023	建筑理论前沿专题	2.0	3.6	春季	否		建筑理论课程模块
	80001630026	数字性能化设计理论	2.0	3.6	春季	否		建筑理论课程模块
	80001630028	数字化设计与建造方法	2.0	3.6	春季	否		建筑理论课程模块
	80001630032	建筑技术科学前沿	2.0	3.6	秋季	否		建筑技术课程模块
	80001630034	城市气候学	2.0	3.6	秋季	否		建筑技术课程模块&乡规划设计
	80001630035	当代绘画观念与实践	2.0	3.6	秋季	否		建筑理论课程模块
	80001630037	住宅产业化	2.0	3.6	秋季	否		建筑技术课程模块
	80001630047	园林植物与生态的量化研究	2.0	3.6	秋季	否		风景园林
	80001630048	西方现代风土建筑概论	2.0	3.6	春季	否		建筑理论课程模块
	80001820045	地质灾害动力学	2.0	3.6	秋季	否		地质工程领域
	80001820055	滑坡动力学	2.0	3.6	春季	否		地质工程领域
	80002020001	生物化学	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020002	微生物遗传学	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020003	环境化学工程	2.0	3.6	春季	否		
	80002020004	现代生物技术与应用	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020005	固体废物管理	2.0	3.6	春季	否		
	80002020006	环境微生物学	2.0	3.6	春季	否		
	80002020008	环境流体力学	2.0	3.6	秋季	否		

	80002020009	高等环境化学	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020011	环境系统分析	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020012	环境管理学	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020014	反应工程	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020015	物理化学	2.0	3.6	春季	否		
	80002020018	环境生物与生态学	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020019	区域水污染控制与规划	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020020	绿色化学	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020021	污水处理与回用技术	2.0	3.6	秋季	否		
	80002020025	全球环境系统与可持续发展	2.0	3.6	春秋季	否		
	80002020026	高浓度有机废水处理理论与技术	2.0	3.6	春季	否		
	80002020027	城市水循环与水资源可持续利用	2.0	3.6	春季	否		
	80002020030	实验室环境健康与安全	1.0	1.8	秋季	否		环境学院。需要进入环境学院实验室开展研究的学生必修。硕士阶段已经完成本课程的学生个人培养计划中可以不包含本课程。
	80002440006	数据仓库与数据挖掘	3.0	5.4	秋季	否		
	80002680004	第二外国语（德语）	2.0	3.6	春秋季	否		

		800026800 06	第二外国 语(日语)	2. 0	3 6	春 秋 季	否		
		800028900 03	微体古生 生物学	3. 0	5 4	秋 季	否		
		800028900 05	第四纪地 质学	2. 0	3 6	春 季	否		
		800028900 08	定性数据 分析	2. 0	3 6	春 季	否		
		800028900 13	孢粉学	3. 0	5 4	秋 季	否		
		800028900 14	同位素地 球化学	3. 0	5 4	春 季	否		
		800028900 15	地震反演 理论与方 法	2. 0	3 6	秋 季	否		
		800028900 16	位场反演 理论与方 法II	3. 0	5 4	春 季	否		
		800028900 17	古气候模 拟及数值 分析方法 及原理	3. 0	5 4	秋 季	否		
		800028900 21	现代信号 分析II	3. 0	5 4	秋 季	否		
		800028900 22	核磁共振 理论与应 用	2. 0	3 6	春 季	否		地质工程领域
		800028900 23	地球物理 流体动力 学	3. 0	5 4	春 季	否		
		800028900 28	极端环境 地球化学	2. 0	3 6	春 季	否		
		800028900 29	常规与非 常规储层 地质学	3. 0	5 4	春 季	否		
		800028900 39	地球电磁 场正反演 理论与方 法(II)	2. 0	3 6	春 季	否		
必修环节		100001400 03	国际学术 交流	1. 0	1 8	春 秋 季	是		
		800001400 01	论文选题	1. 0	0	春 秋 季	是		
		800001400 02	中期综合 考核	3. 0	0	春 秋 季	是		

		800001400 03	论文阶段 成果学术 报告会	1. 0	0	春季	是		
		800001400 11	专业 实践	6. 0	1 0 8	春季	是		
		800020200 32	论文写作 与学术规 范	2. 0	3 6	春季	是		
		800001400 04	同济高等 讲堂	2. 0	3 6	春季	否	课程二选一 课程门数 ≥ 1	
		800001400 05	专业讲座	2. 0	3 6	春季	否		
补修课		400016300 01	建筑与城 市光环境	2. 0	3 6	秋季	否		建筑设计
		400016300 02	西方建筑 史专题	2. 0	3 6	春季	否		建筑设计
		400016300 03	中国建筑 史专题	2. 0	3 6	春季	否		建筑设计
		400016300 04	节能建筑 原理	2. 0	3 6	秋季	否		建筑设计
		400016300 05	专题设计 (IV)	2. 0	7 2	春季	否		建筑设计
		4010051	建筑设计 原理	2. 0	3 6	春季	否		建筑设计
		4010068	近现代建 筑理论与 历史	2. 0	3 6	春季	否		建筑设计

负责人：陆志波

录入人：董莉