

中国建筑教育
Chinese Architectural Education

2020-2021

中国高等学校建筑教育 学术研讨会论文集

Proceedings of 2020-2021 National
Conference on Architectural
Education



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

主编

2020-2021 中国高等学校建筑教育学术研讨会论文集编委会
哈尔滨工业大学建筑学院

Chief Editor

Editorial Board for Proceedings of 2020 - 2021 National Conference
on Architectural Education, China
School of Architecture, Harbin Institute of Technology

ISBN 978-7-112-52334-0

中国建筑教育
Chinese Architectural Education

2020-2021 中国高等学校建筑教育学术研讨会论文集

Proceedings of 2020-2021 National Conference on Architectural Education

主编

2020-2021 中国高等学校建筑教育学术研讨会论文集编委会
哈尔滨工业大学建筑学院

Chief Editor

Editorial Board for Proceedings of 2020-2021 National Conference on Architectural Education,
China

School of Architecture, Harbin Institute of Technology

执行主任：孙 澄

执行编委：董 慧 董 宇 韩行军

中国建筑教育
Chinese Architectural Education

2020-2021 中国高等学校建筑教育学术研讨会论文集
Proceedings of 2020-2021 National Conference on Architectural Education

2020-2021 中国高等学校建筑教育学术研讨会论文集编委会
哈尔滨工业大学建筑学院

Chief Editor

Editorial Board for Proceedings of 2020-2021 National Conference on Architectural Education,
China

School of Architecture, Harbin Institute of Technology

中国建筑工业出版社出版，发行（北京东黄城根北街9号）

邮政编码：100045

北京市版权局登记：01-2020-0011

北京建筑工业出版社印刷厂印刷

开本：880毫米×1230毫米 1/16 印张：10.5 字数：14.6千字

2021年3月第1版 2021年3月第1次印刷

定价：125.00元

ISBN 978-7-112-52334-0

(39031)

中国建筑工业出版社

如有印装质量问题，可向本社图书出版中心退换

（联系电话：100037）

目 录

Contents

建筑学一流专业与一流课程建设

- “建筑概论课”的一流本科课程建设——深大建规学院大一“建筑入门课”的创新与变革 孟建民 钟中 范悦 王晓东 彭小松 (2)
- 多元与共享——对“城市与住区设计”课程教学内容与方法的探讨与总结
..... 李振宇 刘敏 涂慧君 江浩 羊烨 (9)
- 基础知识的分解传递——东南大学二年级建筑设计教学试验探索
..... 朱渊 黄旭升 郭蒨 (17)
- 与前沿学术研究相结合的研究生城市设计教学探索——同济大学“创新街道
城市设计”课题介绍 许凯 孙彤宇 (22)
- 时代与地域双重需求下的重庆大学建筑学硕士研究生教育改革浅析
..... 褚冬竹 (29)
- 社群共居与共享住宅——三年级居住建筑设计专题再思考
..... 张昕楠 王冉星 班兴华 王迪 (33)
- 基于存量更新改造的建筑学专业研究生专题设计教学——以深圳城中村社区
活动中心设计课程为例 马航 余磊 覃立 (40)
- 以空间生成为线索的建筑设计基础教学内容重构与方法创新——郑州大学
建筑学专业本科设计基础教学实践 张建涛 张帆 罗丁 (46)
- 建筑基础教育中的设计意识培养 舒平 杨培 任登军 侯薇 (52)
- 社会住宅、飞地边界与居住的诗意性——中英联合城市住宅设计工作室三人谈
..... 何可人 张中琦 David Porter (57)
- 基于建筑学专业硕士培养目标的设计创作课程建设研究
..... 刘启波 武联 刘伟 (64)
- 建筑学专业硕士居住建筑设计能力提升教学探索——以“新中式”住宅空间
转译教学法为例 宋明星 苏悦佳 王明主 李煦 (68)
- 面向核心专业基础能力精细化培养的思考与探索
..... 苏剑鸣 任舒雅 宣晓东 严敏 叶鹏 (72)
- 转型·重构：地方高校建筑学专业教学模式的构建与实践
..... 郇伟 曾辉鹏 陈哲 (78)
- 折·界——从折叠游戏到建筑界面设计初步教学 徐跃家 郝石盟 (83)
- 从预设目标到专项训练——三年级建筑设计课程创新实践 刘滢 于戈 (90)
- 结构对空间形态的赋能——东南大学建筑系三年级结构建筑学教学探索

.....	周霖 郭屹民 夏兵 (94)
装配式住宅户内空间灵活性设计教学实践与研究	
.....	周静敏 伍曼琳 王舒媛 何广 (101)
教学草图之我见——一种设计思维观的表达	李伟 (105)
实践性导向下的建筑学五年级毕业设计课群教学组织探索	梁斌 陈静 (110)
基于实境的单一空间基础教学探究——校园“微”空间设计	
.....	杨威 戴秋思 张斌 (114)
设计主干课与技术课程的关联教学——以剧场设计为例	
.....	路晓东 祝培生 于辉 郭飞 王梓涵 (118)
基于操作“与”观察的结构训练——浙江大学“基本建筑”系列设计课之	
“过街廊”	罗晓予 王卡 (122)
“一流专业”视域下“一流课程”建设：动因、重构与途径	
.....	门艳红 仝晖 江海涛 赵斌 贾颖颖 (127)
绿水青山理念背景下绿色建筑设计专题课的思考与实践	
.....	孙伟斌 程新宇 张宏哲 阎广君 韩培 (132)
中国建筑史教学的木色之艺——以兰州理工大学为例	
.....	叶明晖 顾国权 张琪 史一彤 杨润泽 雷鑫阳 (136)
问题性·整体性·实践性——问题导向下的公共建筑设计原理课程教学	
改革与尝试	张建新 马鑫 李胜才 (140)
材料的空间呈现——以模型为媒介的建筑空间设计方法研究	
.....	崔陇鹏 张天琪 (144)
从环境可持续到气候变化应对——利物浦大学建筑环境技术类课程组织	
.....	贺永 杜江涛 史蒂夫·夏波斯 (149)
空间叙事在建筑设计教学中的探索——以东南大学四年级连云港盐坨酒店	
设计教学为例	刘捷 (155)
“本研一体”的多模式引入与多途径教学方法——以两门本研建筑设计	
课程的教学协同联动为例	刘刊 郭思同 张雪伟 徐格非 姜晟 (161)
形态学在城市设计教学中的应用	王正 (166)
传统乡土建筑之现代演绎	王志刚 张龙 (170)
基于场所的空间生成训练	郑越 孙德龙 张昕楠 (175)
以设计思维养成为目标的节点递进式教学方法探索——以中小型展览建筑	
设计课程为例	周崐 李曙婷 (179)
从抽象空间到场所环境——深圳大学建筑设计基础教学初探	
.....	张轶伟 顾蓓蓓 (184)
社会设计导向的社区营造——中央美术学院研究生城市设计课程组织与思考	
.....	虞大鹏 王小红 苏佳 (189)
建筑学学科危机与重构途径探讨——论本科当代建筑理论课课程建设	
.....	王昕 (195)
在地体验与影像再现——同济大学佛罗伦萨海外暑期教学的一次实践	
.....	王凯 王红军 (200)
基于氛围的空间生成训练：建筑学本科二年级基础教学探索	
.....	孙德龙 郑越 张昕楠 许蓁 (206)

贺永¹ 杜江涛(通讯作者)² 史蒂夫·夏波斯²

1. 同济大学建筑与城市规划学院, 高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室, 生态化城市设计国际合作联合实验室;
heyong@tongji.edu.cn

2. 利物浦大学建筑学院; jiangtao.du@liverpool.ac.uk
He Yong¹ Du Jiangtao (corresponding author)² Sharples · Steve²

1. College of Architecture and Urban Planning, Tongji University; Key Laboratory of Ecology & Energy-saving Study of Dense Habitat
(Tongji University), Ministry of Education; International Joint Research Laboratory of Ecological Urban Design

2. Liverpool School of Architecture, University of Liverpool

从环境可持续到气候变化应对 ——利物浦大学建筑环境技术类课程组织*

From Environmental Sustainability to Climate Change Resilience

——An Introduction of Education in Architecture and Environmental Design at Liverpool School of Architecture

摘要: 全球气候变化(GCC)带来的环境危机引起世界各国的关注。如何响应这一变化,并在课程体系中融入应对气候变化的思想、方法和技术,推动建成环境品质提升的同时降低环境影响,是建筑学教育面对的重要问题。本文以英国利物浦大学环境技术类课程为例,介绍该校在RIBA《应对气候挑战2030》倡议下,针对环境技术类课程的结构体系、课程组织和教学内容所作的调整,考察课程组织方式的变化及其背后教育观念的转变,对于我国建筑环境技术类课程的调整和改革具有重要的借鉴意义。

关键词: 全球气候变化;环境技术类课程;韧性建筑;利物浦大学

Abstract: Global climate change (GCC) has become one of the most debated socio-scientific issues. It is critical for architectural educators to response to GCC and thus integrate theories, methods, and technologies of climate resilience in the curriculum. This would lead to the improvement of built environment quality via design practices while reduce any negative environmental impact. This article presents an introduction of education in Architecture and Environmental Design at the University of Liverpool, in terms of course and pedagogy organizations and curriculum modifications and adaptations based on RIBA Climate Challenge 2030. The educational practice from Liverpool could provide us with some important ideas to modify our curricula in architecture and environmental design.

Keywords: Global Climate Change (GCC); Environmental Design Courses; Resilient Architecture; Liverpool School of Architecture

* 基金支持: 2019-2020年同济大学教学改革研究与建设项目; 2019-2021年同济大学专业课程包建设项目; 同济大学建筑规划景观实验教学示范中心及虚拟仿真实验教学中心建设与提升; 国家自然科学基金项目(51778438)。

2019年9月23日,在纽约召开的联合国气候变化行动峰会上,有59个国家签署了增强版的气候行动方案。11个国家已经开启内部实施进程,将气候行动方案列入国家整体发展规划中。欧盟和65个国家、10个地区、102个城市、93个企业、12个大型投资者承诺2050年前实现二氧化碳净零排放。^①

中国作为峰会的重要成员,承诺到2050年实现二氧化碳净零排放。但2000~2014年期间,我国全产业链视角下建筑碳排放总量占全国碳排放总量近50%。^②建筑的节能减排对于实现净零排放的承诺至关重要。这不仅需要社会和企业切实采取行动,在建设实践中发挥主力作用,还需要高校在培养专业人才的过程中,协助国家和社会应对这一挑战。作为城市建设人才培养的摇篮,建筑学教育同样需要积极面对,为实现这一决定人类未来命运的共同目标努力。

英国利物浦大学(University of Liverpool)曾在全球设置第一个现代城市规划专业,建筑学科一直关注建成环境的重要热点问题^③,环境技术类课程在全球具有重要影响。2019年,该校响应英国皇家建筑师协会(RIBA)提出的《应对气候挑战2030》,针对建筑技术类课程的教学内容和组织方式进行了一系列的调整和改革,以适应新的外部条件下,国家和社会对建筑专业人才的要求。

“他山之石,可以攻玉”。本文引介英国利物浦大学环境技术类课程的教学组织调整,考察其教学内容的变化背后教育观念的转变,对于我国环境技术类课程如何应对环境和气候的外部语境变化,培养学生的环境气候意识,特别是拓展学生的专业视野,都具有重要的意义。

1 课程体系

国内建筑院校多将设计类课程与技术类课程分开设置,课程分属不同的学科团队,由不同专业背景的老师来讲授。

如何将两类课程有效结合,将环境、可持续发展的理念、技术和方法灌输给学生,让技术类课程更好地促进建筑设计类课程的组织,是建筑设计类课程人才培养讨

论的重点问题。培养具有环境意识的建筑人才,不仅是建筑专业人才培养的需要,更是未来社会对人才培养的要求。

利物浦大学正在对环境技术类课程进行一系列的调整。考察利物浦大学对环境技术类课程的教学调整,有助于拓宽我们的视野,从新的视角思考这一问题。

1.1 背景情况

早在2019年6月29日,英国皇家建筑师协会(RIBA)加入“全球应对环境和气候危机宣言”(The Global Declaration of an Environment and Climate Emergency),并发布《应对气候挑战2030》。^④

英国的建筑教育受RIBA管理。RIBA在教育与实践方面制定统一的教学大纲,通过对建筑院校进行评估考核,维持和提高建筑教育质量,鼓励与引导课程和教学方法的革新。^⑤

利物浦大学建筑学院(Liverpool School of Architecture)作为英国重要的建筑院校,响应倡议提出的要求,开始对学院的环境技术类课程的教学内容和课程组织进行调整,将应对气候挑战作为环境技术课程的主线,并贯穿专业学习的全过程。

针对RIBA提出的倡议,利物浦大学建筑学院重新修订了一个硕士项目(Program),项目的名称由原来的(Sustainable Environmental Design in Architecture, SEDA)改为(Climate Resilience and Environmental Sustainability in Architecture, CRESTA),在“可持续”“低能耗”等表述的基础上增加了“气候变化”和“应对策略”等内容,突出强调“气候变化”的主题。目前,类似的课程也准备向建筑专业高年级学生开放(第4年和第5年)。^⑥

1.2 课程体系

根据RIBA制定的教学体系,英国建筑职业资格获取的时间最少为7年,其中5年是全日制或者等同的大学本科教育,2年是职业实践。^⑦本科阶段通常为三年(第1年到第3年),到了第4年和第5年,相当于国内的硕士学习阶段。

① 国务院发展研究中心. 应对气候变化挑战须行稳致远,和而不同. [EB/OL]. <http://www.drc.gov.cn/xscg/20191008/182-473-2899462.htm>

② 刘菁,刘伊生,杨柳,等. 全产业链视角下中国建筑碳排放测算研究[J]. 城市发展研究,2017,24(12):32.

③ <https://www.liverpool.ac.uk/architecture/about-us/history>.

④ RIBA 2030 Climate Challenge. <https://www.architecture.com/about/policy/climate-action/2030-climate-challenge>.

⑤⑥ 李园. 英国诺丁汉大学建筑与环境系教学特色探析[J]. 苏州工艺美术职业技术学院学报,2017(3):1.

对于本科阶段的教学,利物浦大学建筑学院制订了三个阶段的环境设计技术的课程(ARCH111、ARCH211、ARCH311),每个学年需要完成一门环境设计类必修课程。这三门课程讲授的主要内容大致相当于国内建筑物理的声、光、热等部分。这三门课程经RIBA认证,课程的内容和课程名称很少改变。

到了硕士研究生阶段,则需要完成4门必修课(ARCH716、ARCH717、ARCH718、ARCH719)和1门选修课(ARCH733、ARCH720,二选一)。

1.3 课程调整

2019年,利物浦大学对环境设计课程的体系进行的调整,第1~3年的基础课程基本保持不变,高年级(硕士阶段)的课程将ARCH716可持续建筑环境设计(Climatic Design for Sustainable Architecture)改为韧性建筑环境设计(Climatic Design for Resilient Architecture);ARCH718可持续环境设计(Sustainable Environmental Design)改为气候韧性建筑设计(Climate Resilient Architectural Design)(表1)。

环境设计课程体系

表 1

年级	课程名称		课号	类型
	2020年前	2020年后		
第1年	环境设计1(Environmental Design 1)	环境设计1(Environmental Design 1)	ARCH111	必修
第2年	环境设计2(Environmental Design 2)	环境设计2(Environmental Design 2)	ARCH211	必修
第3年	环境设计3(Environmental Design 3)	环境设计3(Environmental Design 3)	ARCH311	必修
硕士阶段	Climatic Design for Sustainable Architecture	Climatic Design for Resilient Architecture	ARCH716	必修
	Environmental Assessment Techniques	Environmental Assessment Techniques	ARCH717	必修
	Sustainable Environmental Design	Climate Resilient Architectural Design	ARCH718	必修
	Designing for A Changing Climate	Designing for A Changing Climate	ARCH719	必修
	Sustainable Construction and Management	Sustainable Construction and Management	ARCH733	选修
	Low and Zero Carbon Energy Systems	Low and Zero Carbon Energy Systems	ARCH720	选修

注:1. 资料来源: <https://www.liverpool.ac.uk/study/postgraduate-taught/taught/sustainable-environmental-design-in-architecture-msc/module-details/>.

2. 目前网站显示的是2019年以前课程,调整后的课程在2020年秋季学期开始执行。

课程名称修改背后的理念更为重要。课程体系从强调可持续到强调气候变化应对,关注的问题更为具体,建筑设计教学导向也更有针对性,从关注环境、可持续等问题扩展到关注全球的气候变化。应对气候变化,不仅仅让学生关注当下的气候问题,更重要的是让学生建立未来发展的视野,通过专业的手段干预和应对。

2 课程内容

面向硕士研究生开设的4门必修课(ARCH716、ARCH717、ARCH718、ARCH719)是环境技术类课程的核心。考察这几门核心课程的内容和组织方式,对于我们了解该领域的最新发展,拓展我们的课程内容,借鉴课程组织方式具有重要的意义。

2.1 气候环境 (Climatic Design for Resilient Architecture, ARCH716)

该课程是SEDA项目(2020年改为CRESTA)的入门课程,面向高年级同学开放。该课程主要介绍环境技术类

课程的基本原理,涵盖风环境、热环境、太阳能等的基本原理,通过讲座、现场参观、设计工作坊等环节,要求完成一个小设计,包括设计成果和研究报告(表2)。

ARCH716 课程安排

表 2

周	9:00~10:00	10:00~11:00
1	MSc SEDA 项目介绍和课程模块	日照原理和日影仪参观
2	建筑与环境	建筑与气候
3	风环境原理	自然通风原理
4	太阳能原理	可持续场地规划设计
5	热舒适原理	热舒适调查
6	生物气候设计	自然亲和力设计
7	城市微气候与模拟:EN-VI MET	布置作业要求
8	气象数据 1:专家咨询	气象数据 1:Meteonorm 工具
9	WELL 分级体系	作业问答
10	被动式太阳能设计	被动式降温设计
11	曼彻斯特被动房参观	
12	被动式评价方法	课程工作坊

(表格来源:作者自绘)

该课程模块的目标在于让学生理解与气候相关的数据和工具,让学生学会如何选择适当的技术工具和研究方法,整合地处理建筑设计与气候、可持续、材料选择和能量应用等问题。该课程的核心是强调让学生学会在未来的气候条件下如何进行被动式设计。

该课程模块中的气象数据应用,学生需要了解既有的气象数据,更重要的是需要掌握未来预测气象数据的特征、使用和分析方法。即应对气候变化,不仅仅让学生关注当下的气候问题,更重要的是让学生关注未来30年、50年乃至100年可能的气候变化,不管是向好的方向还是更坏的方向发展。引入生物气候学设计(Bioclimatic Design)和亲自然设计(Biophilic Design)这两个概念是该课程的亮点。即强调跟踪学科前沿、跨越学科界限的视野,也强调建立自然的视角、人文的情怀。

2.2 环境综合评价 (Environmental Assessment Techniques, ARCH717)

该课程主要学习计算机模拟软件,如 Design Builder 和 Radiance 等一些成熟的模拟计算软件。还需要关注诸如 SAP, LEED and BREEAM 等大量建筑效能和环境压力评价工具和规范(表3)。

ARCH717 课程安排 表 3

周	11:00~12:00	12:00~13:00
1	课程模块介绍	模拟分析概要
2	环境评价技术 1	环境评价技术 2
3	基础建模理论	计算操作:LT 法
4	气候变化与排放	案例分析:气候变化敏感度分析
5	DSM 输出分析和校验	案例分析:DSM 输出分析和校验
6	BREEAM 和 LEED	被动房/方案设计 1(15:00~17:00)
7	方案设计 2(15:00~17:00)	
8	方案设计 3(15:00~17:00)	
9	声学	声学/方案设计 4(15:00~17:00)
10	声学	声学
11	课程作业工作坊	
12	自修:课程作业工作坊	

(表格来源:作者自绘)

该课程模块的目的在于让学生学习使用目前的环境评测软件,了解软件的适用范围,评测这些技术如何应用并增强建筑设计的可持续表现。课程模块的核心问题

在于学生应用可再生能源软件对低碳、太阳能和风能等气候友好型能源体系的效能进行评测。

该课程模块是以设计为主线,让学生设计完成一个小型的公共建筑,但需要应用课程所学的计算模拟软件进行分析、计算、评测。该课程虽然以教授相关模拟软件为主,但并不强调软件模拟的唯一性,而是强调要让学生认识到软件模拟的局限性,即软件很难评估使用人群的心理因素,反映使用者的真实感受。

2.3 气候适应性建筑设计 (Climate Resilient Architectural Design, ARCH718)

该课程模块共13周,前半学期每次课程2个小时(11:00~13:00),主要是介绍基本的课程内容和相关理论的讲座;后半学期进入方案设计阶段,每次6个小时(11:00~17:00),主要是建筑方案设计,穿插一些软件的学习和讲解,包括2次汇报评图(占总成绩的50%)(表4)。

ARCH718 课程安排 表 4

周	11:00~17:00(前半学期到 13:00)
1	课程模块介绍与作业布置
2	可持续可复制吗?第1部分
3	可持续可复制吗?第2部分
4	低碳技术
5	实地参观:利物浦大剧院 全生命周期思维
6	格拉斯哥艺术学院分析(光、热、通风系统)
7	DesignBuilder 和指导教师简介
8	现代建造方法和可持续工程的材料选择
9	中期汇报(20%)
10	软件应用和设计指导
11	软件应用和设计指导
12	终期汇报(30%)
13	软件应用和设计指导

(表格来源:作者自绘)

该课程模块主要让学生理解环境可持续基本原理,学习被动式设计、可持续建造和低环境影响的建筑材料选用等内容,并且让学生认识到可持续发展并不限于环境的问题,而且包括社会、经济和文化的平衡。该课程模块采取一系列讲座、设计指导和案例分析,让学生在策略和技术层面建立设计方案和建筑类型对环境的影响。同时,关注建筑的建造过程,而不是仅限于生态建筑的设计层面。

该课程模块邀请历史方向的学者介绍格拉斯哥艺术学院的声、光、热、通风系统的设计和核心概念。从历时性视角审视历史建筑在建成环境方面所作的尝试和经验。将环境技术问题放在历史语境中讨论,让学生建立连续的而不仅是割裂的、历史的而不仅是未来的、被动的而不仅是主动的、人文的而不仅是技术的建成环境观念。

2.4 设计应对气候变化 (Designing for A Changing Climate, ARCH719)

该课程模块主要介绍气候变化的物理学基础理论,讨论气候变化对建成环境的影响以及设计的应对。该课程前半学期以讲座为主,包括理论学习、案例调研和分析;后半学期以设计为主,采用工作坊的形式穿插少量讲座(表5)。

ARCH719 课程安排 表 5

周	15:00~16:00	16:00~17:00
1	课程模块介绍	气候变化的物理学基础
2	气候变化对全球建成环境的潜在影响	气候变化对全球建成环境的潜在影响:案例分析
3	气候变化缓解 1	气候变化缓解 2
4	气候变化调适 1	气候变化调适 2
5	城市的气候变化调适	城市的气候变化调适:案例分析
6	气候模拟简介	气候模拟理论基础
7	气候变化:IPCC	城市热岛效应
8	工作坊:气象数据应用 1	
9	自修:气象数据应用 2	
10	应对气候变化建筑 1	应对气候变化建筑 2
11	课程工作坊 1	
12	课程工作坊 2	

(表格来源:作者自绘)

课程主要让学生理解气候变化所带来的环境影响,并应用这些基本知识理解特定的设计项目和建成环境;学会应用适当的工具分析设计项目对未来气候变化的影响。

该课程模块关注的核心问题是在建筑设计中如何应对气候变化带来的影响。气候模拟的理论和方法是该模块学习的重点问题,是 ARCH716 模块介绍的未来 30 年、50 年乃至 100 年可能的气候变化数据的具体应用。

总体而言,这几门必修课程强调设计与气候环境相关理论学习的紧密结合。每门课程都包括基本原理、概

念的学习,实地参观,案例分析,设计工作坊等内容。课程各有侧重,ARCH716 强调建筑的外部环境,ARCH717 强调模拟软件的学习,ARCH718 关注建筑的设计与建造,ARCH719 强调对气候变化的应对。

3 借鉴与讨论

因为全球气候变化,社会对公共安全、公共健康更加关注,我国的建筑学专业的人才培养也在不断反思和探索。总结利物浦大学建筑学院环境技术类课程的特点,值得我们借鉴和思考。

3.1 明确的教学主线

不论这些技术类课程的内容如何不同,课程最终的着眼点都落在设计层面。课程设置的主线清晰,以设计为主导,始终强调技术的学习支撑(城市、环境、建筑)设计的落地。这些课程的结果都是以设计成果的形式提交,包括设计图纸和相关的计算报告。

实际上这些课程很难界定是设计类课程还是技术类课程。如果将每个课程模块需要学习的技术比作珍珠,那么设计就像串起珍珠的丝线,共同组成统一而不可分割的整体。

3.2 全面的教学观念

这些课程除了需要学习包括声、光、热等基本的建筑物理知识,相关的模拟计算软件,还需要学习建筑技术的历史发展和应用,未来气象数据的特征和局限。

将环境技术问题放在历史和未来的语境中讨论,让学生建立全面的建筑、环境观念。课程关注当下的最新技术,同时重视经典案例和历史积淀,将未来气候变化的不确定性和可预测概率相结合。课程既关注技术问题,同时也重视人文的、环境的和人的心理问题。

3.3 多源的教学团队

每门课程的教学团队都由来自不同研究方向的教授组成。每位参与课程的教师可以是某一方向的专才,但来自不同的方向,组成的教学团队就是通才培养平台。这样可以弱化学科方向的界限,更容易让学生建立全面的建筑观和环境观。

国内目前硕士研究生教育正逐步走向专业教育、职业培养的方向。对于当下大量以建筑设计作为主要方向的专业学位硕士研究生的辅导,这样的多源教学团队组织更显重要。

3.4 变化的教学内容

这些必修课程，每年都会根据实际需要和学科研究的最新进展，对教学内容进行相应的调整，以确保课程内容及时跟踪当下社会热点和技术的最新发展。

为了回应气候变化的问题，特别对硕士项目的名称和相关课程内容进行调整，突出“气候变化”的主题，其根本目的在于让学生建立更为全面的环境意识，应对气候变化的问题。

3.5 多样的教学形式

这些核心课程包括讲座、工作坊、调研参观、案例学习等多种形式。学习内容包括软件知识、模拟计算、设计应用、效能评测等多个部分。这些内容的学习都是以学生为中心，学生需要花费大量时间设计题目，设计计算组合方式，设计评测流程，通过自我学习培养学生的自主学习能力。

4 结语

我国社会经济的快速发展，建筑行业进入下行通道，专业人才培养要求的提高，都需要我们不断探索适应我国国情的建筑专业人才培养体系，适应未来社会发展的需求。

气候变化带来的公共安全、公共健康问题正日益成

为社会关注的重点问题。建筑学专业人才培养也要在教学过程中将应对气候变化、社会公共安全的意识融入人才培养体系，从而适应不断发展的现实诉求。

主要参考文献

- [1] Olivia Levrini, Giulia Tasquier, Laura Branchetti, Eleonora Barelli. Developing future-scaffolding skills through science education [J]. International Journal of Science Education, 2019 (18).
- [2] 康旭. 国外绿色建筑设计课程体验层面教学探析及其对我国的启示——以苏黎世联邦理工学院建筑系、UCL 巴特莱建筑学院、康奈尔 AAP、宾大 Penn Design 为例 [J]. 建筑创作, 2018 (3): 162-169.
- [3] 张剑. 全球气候变化背景下环境艺术设计专业教学改革研究 [C] // 华中师范大学. Proceedings of Conference on Creative Education (CCE2011). 武汉: 美国科研出版社, 2011: 191-194.
- [4] Paul Micklethwaite, Robert Knifton. Climate Change. Design Teaching for a New Reality [J]. The Design Journal, 2017, 20 (sup1).
- [5] 李园. 英国诺丁汉大学建筑与环境系教学特色探析 [J]. 苏州工艺美术职业技术学院学报, 2017 (3): 1-4.



哈爾濱工業大學

HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

1920-2020



建工出版社微信



建工书院



经销单位：各地新华书店、建筑书店

网络销售：本社网址 <http://www.cabp.com.cn>

中国建筑出版在线 <http://www.cabplink.com>

中国建筑书店 <http://www.china-building.com.cn>

本社淘宝天猫商城 <http://zgjzgyCBS.tmall.com>

博库书城 <http://www.bookuu.com>

图书销售分类：高校教材（V）

责任编辑：陈桦 王惠

文字编辑：柏铭泽

封面设计： 设计

ISBN 978-7-112-25334-0



9 787112 253340 >

(36094) 定价：125.00元