

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2022.06.022

欢迎按以下格式引用:刘阳,张泉,曹海婴.建构主义理论下的公共建筑设计课程短周期教学实践[J].高等建筑教育,2022,31(6):171-178.

# 建构主义理论下的公共建筑设计 课程短周期教学实践

刘阳,张泉,曹海婴

(合肥工业大学建筑与艺术学院,安徽合肥 230601)

**摘要:**合肥工业大学建筑学专业公共建筑设计课程进行了短周期教学改革,改变了传统教学理念,提升了教学效果。根据社会的新需求、学生的新特点,分析公共建筑设计课程课时缩短的现状和短周期教学改革的缘起,提出了培养逻辑能力、创新能力、综合能力、自主学习能力的教学目标,探索与建筑设计课程相匹配的建构主义教学模式及教学组织。从任务解读、真实情境、教学手段、议题研究、概念生成、设计完善6个方面详细介绍了2020年合肥工业大学建筑学专业二年级公共建筑设计课程的短周期教学实践,并对建构主义下的短周期教学进行了反思。实践发现,在教学过程中仍需进一步强化参与意识、自主意识、求异意识和主体意识。

**关键词:**短周期教学;公共建筑设计;建构主义;教学实践

**中图分类号:**TU-02;G642.0

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2022)06-0171-08

## 一、缘起

第二次全国普通高等学校本科教学工作会议提出了“大力加强教学工作,切实提高教学质量”的教学目标<sup>[1]</sup>。在此政策背景下,《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》对教学工作提出了新的要求,高校应不断深化教学改革,优化人才培养形式,并指出课堂教学占周学时过多,未能为学生提供充足的自主学习时间的问题。鉴于此,各大高校在教学培养上均作了相应调整。

当前,高校的学生主体是2000年后出生的孩子,与以往的学生相比,他们在学习上有更为鲜明的特征。一方面,这一类学生有更为宽广的知识面,兴趣爱好也更加广泛,需要采用体验性强、参与度高的课内外学习方式激发学生的学习兴趣,进而带动相关专业的学习。另一方面,他们个性鲜

修回日期:2021-03-17

基金项目:安徽省高等学校省级教学研究项目(2019jyxm0056, 2021jyxm1171);安徽省高等学校省级重大线上教学改革研究项目(2020zdxsjg277);合肥工业大学校级教学研究项目(JYXM2007);合肥工业大学研究生培养质量工程项目(2021YJG101)

作者简介:刘阳(1972—),男,合肥工业大学建筑与艺术学院副教授,主要从事建筑学研究,(E-mail) 501227791@qq.com;(通信作者)张泉(1976—),男,合肥工业大学建筑与艺术学院副教授,主要从事城乡规划与设计研究,(E-mail) frank\_zhangquan@163.com。

明,追求自我表达与实现,在师生、生生交流中具有表达自己观念的强烈意愿<sup>[2]</sup>。因此,制定适合学生的培养方案是当前高等教育需要着重考虑的问题。

合肥工业大学直属于教育部,是较早设立建筑学专业的学校之一。学校深怀“工业报国”之志,将“培养德才兼备、能力卓越、自觉服务国家的骨干与领军人才”作为学校人才培养的目标,形成了“工程基础厚、工作作风实、创业能力强”的特色人才培养体系。近年来,合肥工业大学建筑学专业顺应时代的发展需求,锐意改革,教学体系逐渐呈现多元化和均衡化态势<sup>[3]</sup>。公共建筑设计课程作为建筑学专业的核心专业必修课程,是实现培养目标的重要环节。立足于合肥工业大学的教学体系,根据当代社会的现实需求和学生的学习特点,公共建筑设计课程的课时从早期 144 学时、2 个设计周,逐步减少到目前的 112 学时。面对课时缩短的现实情况,为进一步提高教学效率、提升教学质量,自 2013 年起,改变了传统公共建筑设计课程的均分课时式教学安排,调整为长短教学周期相结合的方式,并引入建构主义教学模式。长周期教学一般 9~11 周,计 72~88 学时,短周期教学一般 3~5 周,计 24~40 学时。与长周期教学关注建筑设计的完善度相比,短周期教学更强调建筑设计的特色性。长短互补互促,共同作用,提高学生综合素质。2016 年,在全国高等院校建筑学学科专业指导委员会举办的全国高校建筑设计教案、作业观摩与评选中,“新常态背景下的短周期开放式综合训练”教案被评为优秀教案,学生作业被评为优秀作业,受到了建筑教育专家的认可。建构主义理论下的公共建筑设计课程短周期教学经过近 8 年的教学探索实践,改变了传统教学理念,有效提升了教学效果。

## 二、短周期教学特色

公共建筑设计课程的短周期教学力图强化设计的内涵意识,培养设计的外延情怀,具有社会性、灵活性、高效性的教学特色,如图 1 所示。通过短周期建构主义教学,既可以增加学生对建筑设计的兴趣、提高自学能力,也能让教师及时反思和调整教学。

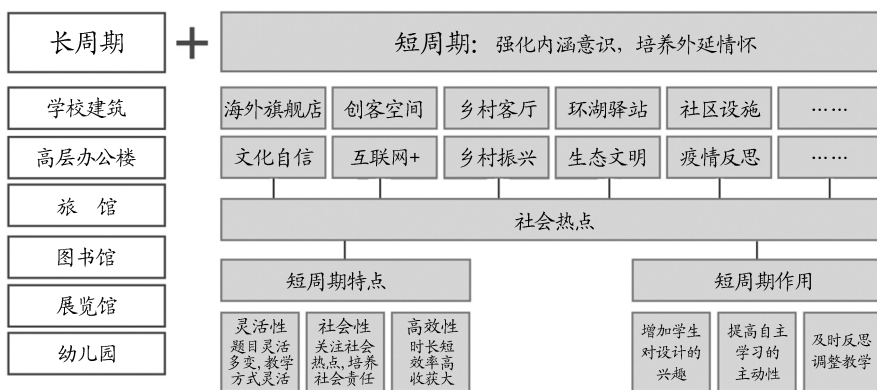


图 1 短周期教学特色

### (一) 社会性

建筑的服务群体是人,建筑不可能脱离社会而存在<sup>[4]</sup>,在早期教学中,一直强调建筑的社会性。短周期教学鼓励学生从建筑学角度做出自己的思考,取得了良好的教学效果,并在全国高等学校建筑学专业指导委员会组织的作业评选中多次获奖,获得了同行的认可。

短周期教学中,我们沿袭了这一特色。通过进一步强化设计的社会性,关注社会热点,关注建

筑本原,从文化自信、互联网+、开放街区、生态文明、乡村振兴、疫情反思等方面入手,将思想政治教育潜移默化地融入公共建筑设计教学,在提高公共建筑设计能力的同时,激发社会情怀,明晰社会责任,有利于树立正确的价值观念。

## (二) 开放性

相对长周期设计而言,公共建筑设计的短周期教学更具开放性。短周期教学的开放性在一定程度上增加了学生的学习兴趣。

首先,短周期教学在题目上具有较强的灵活性。改变了原有教学中相对固定的设计题目,根据即时的社会发展现状设置设计题目,海外旗舰店、创客中心、社区中心、环湖驿站、乡村客厅……都能成为公共建筑设计课程短周期的研究课题。任务的场地和规模同样具有不定性,主要以中小型建筑为主,但不作面积规模的硬性要求,甚至每位学生的场地都不一样。

其次,短周期教学在方法上具有多样性。改变了以讲授与示范为主的填鸭式教学,采用抛锚式、支架式、随机通达教学、情景化教学等教学方法。

再次,短周期教学在时间上具有充分性。通过课内课外、线上线下相结合,师生间、生生间最大限度地分享与课程教学相关的学习内容。

最后,短周期教学在考核方式上具有复合性,强调过程的重要性,不再仅仅将最终作业成果作为考核成绩的唯一标准,成绩评定范围逐渐拓展到了课堂演讲、平时作业、中期汇报、最终作业成果等多个部分,由指导教师和答辩教师共同完成对学生的最终评价。

## (三) 高效性

短周期教学要求学生在有限的时间内对建筑设计任务作较完善的思考,并给出解决问题的可能方案。这种教学方式能充分调动学生自学的积极性,使学生在时间上的投入更集中,进而提高学习效率,减少长周期教学中易出现的心理疲惫感。

# 三、短周期教学目标

## (一) 概念逻辑生成训练

人们通常借助概念、判断、推理等思维形式,对理性认知过程进行能动反映,从而达到认识客观世界的目的<sup>[5]</sup>。短周期教学强调通过“发现问题”产生设计思路,“分析问题”明晰设计方向,“解决问题”形成设计方案。依据实际情况分析归纳合理的设计问题,以此问题作为基本的思维出发点,调动各方面专业知识和技能,强化在建筑设计概念、空间、形式等方面的逻辑生成训练<sup>[6]</sup>。

## (二) 综合创新能力培养

建筑设计的过程是创新能力的培养过程。任何有关建筑设计的必要条件,都可能成为培养创新能力的关键。短周期教学鼓励从环境特征、行为模式、地域文化、可持续发展、社会状况、技术措施等多角度对社会性问题展开思考,通过开拓思维,实现建筑创新设计能力的提升。与此同时,在熟练掌握建筑设计原理与方法的前提下,进一步提高学生对环境、社会、经济、文化、技术、功能等诸多影响因素的综合把握能力<sup>[7]</sup>。

## (三) 自主学习能力提升

短周期教学强调通过自主学习实现知识的获取与拓展,以及终身学习意识的培养<sup>[8]</sup>。自学能力是指通过独立的探索、实践、分析等方法,主动完成学习目标的一种重要能力,是学习者必须具备

的综合学习技能<sup>[9]</sup>。短周期教学强调培养学生的自学能力,在无外界帮助的条件下,也能主动树立学习目标、判断学习需求、评估学习资源、选择并执行适宜的学习方法,最终进行学习效果评价。

## 四、短周期教学模式

### (一) 建构主义教学模式

短周期教学引入了建构主义学习理论。建构主义是20世纪末教育领域中具有较强影响力的一种学习理论。建构主义起源于儿童认知发展理论,因个体的认知发展与学习过程紧密相连,借助建构主义能较好地反映个体学习过程的认知规律,即学习如何发生、意义如何建构、概念如何形成,以及理想的学习环境应包含哪些主要因素等<sup>[10]</sup>。目前,同济大学、重庆大学、北方工业大学、苏州大学、吉林建筑大学等高校在建筑设计、建筑设计原理、房屋建筑学等建筑类课程教学中尝试运用建构主义学习理论,有效地提高教学效率、优化教学过程,更好地实现教学目标。

建构主义教学模式与传统教学模式相比有其自身的特点,如表1所示。

表1 教学模式对比

	传统教学模式	建构主义教学模式
教学目标	技术学习	整体性任务,鼓励学生自主解决
教学内容	通用教材	根据学生的兴趣设定,涉及信息广泛
教学信息	教师准备	引导学生主动发现与分析
教学重点	重“练习”轻“想法”、重“学会”轻“懂”	师生互动、生生协作
教学方法	讲授、示范	支架式、抛锚式、随机通达教学、情景化教学
教师工作	知识灌输	沟通、引导、帮助
学生工作	被动接收	教与学的中心、信息加工的主体、知识的建构者
成绩评定	黑箱式	开放式

总体来看,建构主义理论与传统教学有较大差异,建构主义并非机械地进行师生之间的知识转移<sup>[11]</sup>,而是将学生作为教学中心,鼓励与引导学生主动探索与发现相关专业信息,并在此基础上对所学知识的意义进行建构。在建构主义教学模式下,学习者获取知识的多少并不仅仅取决于其记忆和背诵能力,而是取决于学生对有关知识的意义进行构建的能力。

### (二) 建构主义学习环境

建构主义理论对知识获取的途径给予了明确说明:学习者的知识获取不仅取决于某一特殊情境,还需要在师生之间的协同合作、互动交流过程中,通过意义的建构获得<sup>[12]</sup>。因此,短周期教学应尽可能地从事境、协作与交流、意义建构三方面营造建构主义学习环境。

(1)情境。实时的学习情境能有效促进意义建构。短周期教学紧紧围绕社会热点问题,通过对现实的观察与体验,引导学生发现社会与生活中的现实问题,为建构情境提供重要保障。

(2)协作与交流。交流作为协作过程中的基本环节,与协作共同贯穿于学习者的全部学习进程。短周期的灵活教学方式促进师生、生生之间的协作与交流,保障每位学生的想法都能实现表达与分享。除此之外,在资料信息的整理与分析、学习成果的反馈与评价、意义的最终建构等方面,师生之间、生生之间的良好协作交流同样具有重要作用。

(3)意义建构。这是短周期教学的最终目标与重点所在。通过教师的指导与协助,学生在固有知识经验的基础上,对已获取的知识进行深度剖析、归纳总结,激发新知识经验的产生,从而对所学内容产生更深层次的理解。

### (三)短周期的教学组织

公共建筑设计课程的短周期教学以能力培养为导向,以教学过程为抓手。针对教学周期短的实际状况,优化教学组织,充分利用课堂时间,合理布置课外学习内容,课内课外紧密结合。通过安排班级整体、教师指导组内、不同教师指导组间等多种形式的师生和生生互动交流,邀请非任课教师参与问题讨论和评图,创设良好的学习环境。

教学过程中减少教师外部控制、增加学生自我控制学习。教师积极引导运用直觉解决建筑设计中的问题,进而通过必要的指导,提示新旧知识之间联系的线索,促使学生思考、优化与完善。同时鼓励学生之间相互学习,以达到尽快解决问题的目的,从而帮助学生提高自学能力。

公共建筑设计课程短周期教学对社会实时热点话题保持高度敏锐度,有效运用建构主义模式,并将其落实到短周期教学的前期准备、中期设计、后期完善3个阶段。具体教学组织如表2所示。

表2 教学组织

教学阶段	课时安排	教学内容	教学要点	教学方式	训练要求
前期准备	课内8学时 课外16学时	课题研究 理论、案例、实地、社会	调查研究	教师讲课 学生自主学习	信息收集整理的有效性
中期设计	课内8~12学时 课外16学时	建筑与环境的关系 建筑形式生成	概念提炼	师生互动 生生协作	设计思维的开放性、创造性
后期完善	课内8~24学时 课外24学时	建筑与环境、人的关系 建筑形式、空间深化	逻辑发展	师生互动 生生协作	建筑设计过程的合理性

第一阶段为公共建筑设计的前期准备。教学时长大约1周。主要教学内容为课题研究,强调调查研究的重要性。调查研究包括相关理论知识学习、实地考察、社会状况解读、既往案例分析等。通过课内教师讲课、课外学生自主学习的方法,帮助学生建构建筑设计主体的基本理论框架,训练学生从多维度收集与整理信息的能力。

第二阶段为公共建筑设计的中期设计。教学时长大约1周至1周半。主要研究建筑与环境之间的关系,强调设计概念的提炼,通过发现问题、分析问题、明晰问题,聚焦可以解决的设计概念。借助课内课外、线上线下等不同形式的交流,对多角度的建筑设计概念进行对比与选择,训练设计思维的开放性和创新性。

第三阶段为公共建筑设计的后期完善。教学时长大约1周至2周半。主要关注建筑、人、环境的整体性,强调设计发展的逻辑性。围绕已经形成的设计概念,有针对性地发展、深化建筑的功能、形式、空间,逐步完善建筑设计方案。师生、生生交流协作贯穿于这一教学阶段的全过程,通过训练建筑设计过程的合理性,寻求设计本身的完善性。

## 五、短周期教学实践

2019—2020学年第二学期的教学是在特殊形势下开展的。一场突如其来的疫情席卷全国,原本平静的生活被打乱,习以为常的生活方式被改变。教学也由以往的线下为主,完全变为线上教

学。虽然课程教学形式变成了网上授课,但公共建筑设计系列课程仍然采用长短教学周期相结合的模式。

建筑学专业二年级的公共建筑设计课程短周期教学时长为4周,课上教学32学时。将“疫情反思下的社区公共服务设施设计”作为课程设计的题目,聚焦疫情下的社区公共服务设施,优化居民生活和社区之间的切实联系。

### (一) 任务解读

社区是由若干社会群体或社会组织在某一个领域里聚集而形成的一个大集体,这一集体在生活上相互关联,既是社会的缩影,也是个人生活的重要空间。2018年国家住建部发布的《城市居住区规划设计标准》提出了“十五分钟生活圈居住区”“十分钟生活圈居住区”“五分钟生活圈居住区”和“居住街坊”概念,以期通过配套完善的公共服务设施,满足人民群众日常物质生活和文化生活要求。近年来,公共服务设施因其具有服务性、公共性的特点,在社区中的作用越来越明显,从医疗卫生、教育、社会福利与保障等多个方面为居民提供公共服务产品,是保障社区持续发展与韧性建设的重要物质基础。社区生活的便利程度直接影响了人民群众的获得感和幸福感,但在日常生活中却容易忽视公共服务设施的重要性,把关注点更多放在私人空间上。总体来看,社区的韧性水平、公共服务设施的完善程度与人们的生活密切相关。因此,在疫情背景下探讨社区公共服务设施建设,从建筑学的视角去思考、优化、加强居民生活与社区的密切联系尤为重要。

### (二) 真实情境

处于疫情中的现实生活为学生展现了一个真实的情境:当疫情来袭,原有的社区公共服务体系处于后台低速运行的模式,未能在短时间内实现有效高速运转;当衣食住行需要依赖别人来运转的时候,才发现不知道向谁求助。学生身处天南海北,有的在城市,有的在乡村,处于不同的社会情境中,甚至网络教学也成了情境的一部分。真实情境有利于学生对社区公共服务设施设计产生更加深刻的理解和意义建构,也能帮助学生增强学习动机,尝试从专业的角度回应现实问题。

### (三) 教学手段

建筑学的教育需要面对面,传帮带,但疫情背景下的线上教学方式改变了教学的时空特性。线上教学呈现为以图形图片为主导的会议交流模式,师生分别在屏幕的两端,通过“ZOOM”“WeLink”“腾讯会议”等软件,实现云端教与学,以保证教学计划正常实施。多元开放的公共网络课程、线上视频课、网络论坛等公共教育资源成为学生课后的学习选择,调动了学生自主学习的积极性,有效拓展了知识结构。此外,QQ群、微信群内知识信息共享,成为师生、生生实时讨论的平台。

### (四) 议题研究

真实的生活经历使学生对社区公共服务设施这一议题产生了极大的兴趣。在教师的远程调动与引导下,学生围绕设计任务要求进行社区公共服务设施相关资料收集、文献阅读、网络调研、概念研究等工作。在充分调研后,学生对看似熟悉的生活场所产生了新的认知,逐渐明晰自己对议题的理解。虽然不能面对面交流,但通过网络平台,学生结合所处社区或村庄状况,从疫情中的亲身经历出发,针对公共服务设施在社区内部应用方面出现的问题开展了系列辩论,内容涉及疫情检验、临时隔离、防疫物资存放、生活物资购买、物流快递、社区医疗卫生、日常活动锻炼、社区安保等多个

方面。

### (五) 概念生成

教师组织头脑风暴式讨论,推送相关文章,促使和推动学生反思疫情下的社区公共服务设施问题。教师远程调动学生交流的积极性,教学过程中协作交流并存,学习组内的高权、讨论和辩论,提高了学生的思维发散能力,使其从多角度、多途径思考问题。在教师的引导下,学生从众多设计思路中逐步聚焦到社区公共服务设施中亟待解决的问题,明确问题指向,有效提取具有针对性和个性主张的设计概念和关键词,如住区入口优化、活动中心改造、移动设施植入、植物景观模块化种植、住区停车复合利用等,并对活力线、保护伞、魔术盒、交换墙等设计进行抽象与提炼,建立设计的概念,引领整个建筑设计的发展。

### (六) 设计完善

引导学生把概念从建筑设计的最初贯彻至结束。对学生设计思维的严密性和科学性不断进行强化训练,将概念融入建筑设计的各个方面,并不断对设计方案进行推敲,使其逐渐成形与完善,以此保证建筑设计概念的有效落实<sup>[13]</sup>。学生以社区居民的身份,借助不断获取的建筑学专业知 识,展开建筑总平面、平面、立面以及剖面的分析,在突出特色的同时,对社区的公共服务设施进行优化或设计。通过对场地、形式、空间、活动、建筑要素的有机组织,结合如 5G 技术、人工智能等新技术,深化设计概念,给出有针对性的问题解决方案,并以建筑设计的语汇呈现,营造新颖、智能、多变的社区空间环境,课程优秀作业如图 2 所示。



图 2 课程优秀作业

## 六、结语

利用建构主义学习理论能较好地促使学习发生、概念形成、意义建构。关键问题找寻、事物本质把握、设计规律掌握、知识经验生长是学习过程中的收获。紧紧围绕设计目标,通过发现问题、提出问题、解决问题,并借助师生间、生生间的交流互动、共同探讨、结果展示这一教学程序,高效率完成了短周期教学的研究和设计任务。

在公共建筑设计课程短周期教学中,仍然需要进一步强化四个意识。一是参与意识。因势利导,激发学生多方面参与教学活动的兴趣,使学生以主人的身份清醒地参加学习。二是自主意识。引导学生独立思考,依照自己的思路对待事物,鼓励学生自己解决问题。三是求异意识。激励学生突破传统思维的多重限制,摆脱既有学习方法的束缚,从多方位、多角度、多层次出发,对问题的提出、分析与解决进行深入思考。四是主体意识。主张学生明确自己的责任,不断充实自身知识、积

累学习经验,在自主学习中全面成长。

#### 参考文献:

- [1] 胡建华,王洪才,马陆亭,等. 新时代一流本科教育的重建(笔会)[J]. 苏州大学学报(教育科学版),2018,6(4):1-23.
- [2] 吕元,赵睿,张青,等. 基于观察体验的建筑设计基础课程教学实践[C]//2017全国建筑教育学术研讨会论文集. 北京:中国建筑工业出版社,2011.
- [3] 严敏,李早. 协同理念下地方建筑学专业教育探索与实践——以安徽省建筑学专业教育为例[J]. 高等建筑教育,2019,28(6):26-34.
- [4] 蓝枫. 城市既有建筑更新改造发展路径[J]. 城乡建设,2018(20):22-25.
- [5] 张萍. 论逻辑思维在创新过程中的作用[J]. 学术交流,2016(3):136-140.
- [6] 叶强. 概念设计[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2012.
- [7] 刘川,任洁,易迎春. 观念·形式——艺术院校建筑学科“观念教学”改革研究[C]//2018中国高等学校建筑教育学术研讨会论文集. 北京:中国建筑工业出版社,2018.
- [8] 任苏民. 论“教是为了不教”的科学内涵和理论体系[J]. 课程. 教材. 教法,2018,38(2):69-77.
- [9] 于辉,吴亮,李国鹏. 泛信息化下的建筑学专业自主学习模式研究与实践[C]//2018中国高等学校建筑教育学术研讨会论文集. 北京:中国建筑工业出版社,2018.
- [10] 管秀兰. 建构主义理论在日语口语教学中的应用实践研究——基于与 OPI 日语口语教学模式的结合[J]. 日语学习与研究,2013(3):62-69.
- [11] 隋俊宇,石卉. 建构主义学习理论简析[J]. 教育现代化,2019,6(98):33-35.
- [12] 布鲁克斯. 建构主义课堂教学案例[M]. 范玮,译. 北京:中国轻工业出版社,2005.
- [13] 张为平. 荷兰建筑新浪潮:“研究式设计”解析[M]. 南京:东南大学出版社,2011.

## Short cycle teaching practice of public building design course under constructivism

LIU Yang, ZHANG Quan, CAO Haiying

(College of Architecture and Art, Hefei University of Technology, Hefei 230601, P. R. China)

**Abstract:** The public architecture design course of architecture major in Hefei University of Technology carried out the short period teaching reform under the guidance of constructivism, which changed the traditional teaching idea and improved the teaching effect. By reviewing the new needs of the society and the new characteristics of students, this paper analyzes the current situation of shortening the class hours of public architectural design course and the origin of the short cycle teaching reform of public architectural design course, puts forward the teaching objectives of cultivating logical ability, innovation ability, comprehensive ability and self-learning ability, and explores the constructivism teaching mode and teaching organization matching with architectural design course. This paper introduces the short cycle teaching practice of public architecture design course for sophomores majoring of architecture specialty of Hefei University of Technology in 2020 from five aspects: task interpretation, teaching methods, topic research, concept generation and design improvement. It also reflects on the short cycle teaching under constructivism, and finds that it is still necessary to further strengthen the awareness of participation, self-determination, demand different consciousness and subject consciousness.

**Key words:** short cycle teaching; public architecture design; constructivism; teaching practice

(责任编辑 周沫)