附件2

浙江省高等教育十三五第一批

教学改革研究项目

申请书

项目名称： 国际合作办学背景下的工业设计实践教学研究

申 请 人： 夏颖翀

申请学校： 浙江工业大学之江学院

通讯地址： 浙江省绍兴市柯桥区越州大道958号

联系电话： 13003642251

电子邮箱： [5405758@qq.com](mailto:5405758@qq.com)

浙江省教育厅

2018年制

**一、简表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项  目  简  况 | 项目名称 | 国际合作办学背景下的工业设计实践教学研究 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目类别 | √A、总体研究 B、专业大类 C、教学管理  D、课程改革 E、实验实践 F、自选项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 起止年月 | 2018.10-2020.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项  目  申  请  人 | 姓名 | 夏颖翀 | | | | | | | 性别 | | | | 男 | | | 出生年月 | | | 1974.10 | | | | | | |
| 专业技术职务/行政职务 | | | | 副教授/执行院长 | | | | | | | | 最终学位/授予国家 | | | | | | | | 硕士/中国 | | | | |
| 所在学校 | 学校名称 | | | 浙江工业大学之江学院 | | | | | | | | | | | 邮政编码 | | | | 312030 | | | | | |
| 电话 | | | | 0575-81112628 | | | | | |
| 通讯地址 | | | 浙江省绍兴市柯桥区越州大道958号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要教学  工作简历 | 时间 | | | | 课程名称 | | | | | | 授课对象 | | | | | 学时 | | | | | | 所在单位 | | |
| 2017.10 | | | | UI设计 | | | | | | 工业设计1501 | | | | | 48 | | | | | | 浙工大之江学院 | | |
| 2015.3 | | | | UI设计 | | | | | | 产品设计1201 | | | | | 64 | | | | | | 浙工大之江学院 | | |
| 2014.10 | | | | UI设计 | | | | | | 工业设计1101 | | | | | 64 | | | | | | 浙工大之江学院 | | |
| 主要教学改革和科学研究工作简历 | 时间 | | | | 项目名称 | | | | | | | | | | | | | | | | | 获奖情况 | | |
| 2016 | | | | 面向纺织品考古的三维动画创新研究(16YJAZH065)，2016年教育部人文社会科学研究规划基金项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 2015 | | | | UI设计教学方法与课内外教学互动创新模式的探索（KG2015526），浙江省2015年度高等教育课堂教学改革项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 2010 | | | | 基于市场复合的功能性动画教学改革 (JG1052)，2010年度浙江工业大学校级教学改革项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 2015 | | | | 浙江青瓷(原始瓷与南宋龙泉青瓷）传统制作工艺的三维交互动画研究(20150072)，2015年度浙江省文物保护科技项目 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 2015 | | | | 纺织品考古三维动画创新研究 (2015n106)  ，2015浙江省社科联合研究课题 | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 项  目  组 | 总人数 | 高级 | 中级 | | | | | 初级 | | | 博士后 | | | | 博士 | | | 硕士 | | | | | | 参加单位数 | |
| 5 | 2 | 1 | | | | | 2 | | |  | | | | 1 | | |  | | | | | |  | |
| 主要成员  不含申请者 | 姓名 | | 性别 | | | 出生年月 | | | 职称 | | | | 工作单位 | | | | | | | | 分工 | | | 签字 |
| 张梦盈 | | 女 | | | 1988.01 | | | 助教 | | | | 浙江工业大学之江学院 | | | | | | | | 课程建设 | | |  |
| 赵智慧 | | 男 | | | 1978.03 | | | 副教授 | | | | 浙江工业大学之江学院 | | | | | | | | 课程建设 | | |  |
| 戚玥尔 | | 女 | | | 1986.07 | | | 讲师 | | | | 浙江工业大学之江学院 | | | | | | | | 国外资料收集 | | |  |
| 徐乐 | | 男 | | | 1988.10 | | | 助教 | | | | 浙江工业大学之江学院 | | | | | | | | 案例库建设 | | |  |

备注：项目组主要成员不超过四人，没有参与人的务必填写“无”。

二、立项依据：（项目的意义、现状分析）

|  |
| --- |
| 在美国工业设计协会IDSA认为：产品在工业设计方面每增加投入一美元，收益便可增加1500美元。2010年工业和信息化部等11部门联合印发的《关于促进工业设计发展的若干指导意见》中指出：大力发展工业设计，是丰富产品品种、提升产品附加值的重要手段；是转变经济发展方式，扩大消费需求的客观要求。在社会需求越来越旺盛的情况下，当前工业设计发展现状滞后于经济发展，特别是国内工业设计高等教育中实践教学体系构建较薄弱。在欧洲，像米兰理工、皇家美术学院的科系里有60%都是兼职教授。基础课的老师可能是全职，其他的专业课由业界人员上。在德国，至少要有五年工程师的经历才能回到大学任教，国内工业设计很多教师直接留校，缺少实践操作的经验，培养的学生往往动手能力较差。有经验的设计师在企业工作一段时间很难回到学校里。在工业设计专业国际交流越来越密切的背景下，除了导入国外优秀的设计课程体系，教学方法，实验室建设等经验外，通过国际合作办学的交流学习建设有效的实践教学培养体系是值得研究的课题。  **意义：**工业设计高校教学缺乏有效的实践教学体系。如何建设合理、有效的工业设计实践教学体系在近年来提倡培养“综合、跨界”的复合型设计人才的教育背景下显得尤为重要。本次教学建设努力适应社会需要，培养学生的主动性、创新性，提升学生素质、能力，培育良性竞争氛围，为社会提供真正优秀的实践性人才。  **现状分析：**在设计教学上，当前的工业设计实践教学体系往往是高校青年骨干教师领导的工作室或者校企合作平台为主，由于实践教学体系依托的工作室或其他平台的实践内容具有多样性，实践教学中企业导师与学校导师在教学目标认识上往往具有差异性。实践教学内容不够系统。课堂内外互动以及教学与项目间互动没有形成较好的机制。在我校国际合作办学背景下，常规教学体系已经较好的与国外合作方对接，工业设计实践教学体系值得进一步研究吸收。由此看来，展开国际合作办学背景下的工业设计实践教学研究显得具有重要价值。 |

三、项目实施方案及实施计划

|  |
| --- |
| 1.具体改革内容、改革目标和拟解决的关键问题  **改革内容**  研究国际合作办学外方实践教学体系。调整原有实践教学培养思路，修订整体设计实践环节，在课程设计形成衔接设计理论课程、基础课程、专业课程和技能训练等的分阶段培养模式。将设计思维Design Thinking、设计研究贯穿整个项目设计实施全过程。围绕“能制造”培养学生从概念到实体的能力，增强指导教师与业界导师的协同教学，提升学生设计创新综合能力，在课程支撑上形成具备丰富的专业素材资料与调研，注重设计实践教学与社会需求、产品的商品化结合，相关教学大纲引入实际的市场需求作为学生教学项目主题，培养了项目运行能力和市场把控能力，增强学生的创业、就业信心。  **改革目标：**  1、研究国际合作办学外方实践教学体系，吸收适用举措；  2、完成本专业教学计划和大纲修订；  3、建设导师组、工作室、产学研机构分层次实践教学机制；  4、建设工业设计实践教学研究相关课程教学内容及课件；  5、建设工业设计实践教学研究资料库、素材库；  **拟解决的关键问题：**  1、当前实践教学思路不匹配当前社会需求、产业需求，实践教学参与教师缺乏实践操作的经验，工业设计基础课和专业基础课与实践教学环节需进一步协同发展，实践教学内容需不断吸收最新的设计发展，丰富课程教学内容，提高教学水品。  **解决方法：**吸收引进国际合作办学外方经验，研究国外工业设计实践教学体系，建设相关素材库、资料库，在实践教学项目完成的选题上引入新内容。  2、当前实践教学体系依托的工作室或其他平台的实践内容具有多样性，实践教学中企业导师与学校导师在教学目标认识上往往具有差异性。实践教学内容不够系统。课堂内外互动以及教学与项目间互动没有形成较好的机制。  **解决方法：**努力做好设计实践教学的组织管理问题。增强指导教师与业界导师的协同教学，提升学生设计创新综合能力。推动课堂内外的有效交流、公开课程成果。 |
| 1. 实施方案、实施方法、具体实施计划（含年度进展情况）及可行性分析   **实施方案和计划**  下图为美国多所高校工业设计实践环节安排。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 课程类型 | 培养能力 | 相应课程名称 | 开设院校 | | 以项目式作业为主的基础类课程 | 设计思维基础造型能力 | 二维设计  三维设计 | **桥港大学设计学院** | | 模型制作能力、动手能力 | 产品制作 1-2 | 辛辛那提大学 | | 如何制作产品 | 卡耐基梅隆大学 | | 材料与加工制造工艺、模型制作 | **桥港大学设计学院** | | 材料加工工艺、模型制作 | 罗彻斯特理工学院 | | 产品设计基础能力、手绘能力、设计表达能力 | 工业设计工作室 1-4 | 辛辛那提大学 | | 工业设计工作室：造型语意、造型生成 | 卡耐基梅隆大学 | | 工业设计工作室： 1-2 | **桥港大学设计学院** | | 工业设计工作室： 1-2 | 罗彻斯特理工学院 | | 以项目设计实践为主的专业类课程 | 产品研发综合能力、产品创  新设计能力、设计管理能力 | 家具设计 | **桥港大学设计学院** | | 产品设计工作室 1-4， | **桥港大学设计学院** | | 个人专注力与创新能力 | 交通工具顶尖设计工作室、产品顶尖设计工作室 | 辛辛那提大学 | | 独立设计研究 | 卡耐基梅隆大学 | | 自选设计项目, 顶尖设计项目 | **桥港大学设计学院** | | 工业设计高年级主题设计，自选设计 | 罗彻斯特理工学院 | | 学科交叉  类项目 | 综合能力、团队合作能力 | 交叉学科研究方法 | 辛辛那提大学 | | 集成产品开发 | 卡耐基梅隆大学 | | 产品商业化设计项目 | **桥港大学设计学院** | | 协同设计 | 罗彻斯特理工学院 | | 专项实践  类 | 产品设计实践能力 | 企业合作设计项目 | 辛辛那提大学 | | 设计实习设计实践 | 卡耐基梅隆大学 | | 特别项目设计实习 | **桥港大学设计学院** | | 专业实践 | 罗彻斯特理工学院 |   通过对比美国多所高校的工业设计实践教学环节。对工业设计教学体系中的项目式作业、项目实践类专业课、学科交叉实践项目、专项实践类等实践环节进行研究。对我专业现有的实践教学环节进行梳理，在课程设计形成衔接设计理论课程、基础课程、专业课程和技能训练等的分阶段培养模式。将设计思维Design Thinking、设计研究贯穿整个项目设计实施全过程。  建设分为两个阶段建设，第一阶段做总体建设方案和授课试点，第二阶段正式实施和建设完善。  **第一阶段：2018.10-2019.10**  对我专业现有的实践教学环节进行梳理，重点建设与设计思维基础造型能力、模型制作能力、动手能力、产品设计基础能力、手绘能力、设计表达能力相关的实践环节。  **第二阶段：2019.10-2020.10**  重点建设与产品研发综合能力、产品创新设计能力、设计管理能力、个人专注力与创新能力、综合能力、团队合作能力、产品设计实践能力相关的实践环节。在第二阶段建设中尤其注重推动课堂内外交流、教学项目设计选题与竞赛结合，学生自主选题与实际商业需求结合，完善课程成果评价体系，引入专业人员与教师结合进行评价最终课程展示成果。在教学实施方案中，进一步结合基础理论学习，基础软件应用学习，实际项目实战学习，滚动式的推进教学。同时，在完成实践项目目标时，将学生分为若干小组，锻炼学生的综合表达能力和项目成果展示、提案能力。最后，专业人员和任课教师结合市场反馈数据对于各小组作业进行讨论讲评，组织观看大量同类优秀设计作品，总结项目作业得失，作公开讨论。  （1）积极开展“产、学、研”的合作。以美国桥港大学、我校为学术依托，通过绍兴工业设计协会联系企业资源建立实践教学平台。  （2）拓展多种形式的实践途径，如：深入企业生产线的认识实习基地；自选性项目实践基地，如各类不同课题的工作室；综合性设计实践基地，如设计公司实习基地和企业实习基地；设计性研究实践基地，如国内外专家主持的各类Workshop创意工作坊、设计公司主持的创意发散小组和研究生工作室等。  **实施方法：**  （1）**从培养计划开始整体修订设计实践环节**  整体修订设计实践环节，在基础课程安排一些如相关工程结构方面的外形、结构、机构的模型制作项目，学生在项目中要完成构思、确定模型目标、选材、设计机构、绘制加工图、模型制作、表面处理、效果展示等环节。参考国外高校把实习、合作项目以及其他领域的工业项目设计实践、多学科团队合作项目放到重要位置，突出强调学生设计能力的培养与设计现实要求同步、接轨，促进设计类实习环节的展开。  （2）**将设计思维、设计研究贯穿整个项目设计实施全过程**  把设计研究和市场研究作为创新技术基础，用以了解人们想要的产品，包含了行为观察、设计问题澄清、思考如何解决问题过程。通过各种思考，解决产品造型与色彩、结构与功能、结构与材料、外形与工艺、产品与人、产品与环境、市场关系等综合问题的过程，将产品概念（idea）顺利转化为实物的过程。进入专业课程群后，所有项目实施的第一阶段多以设计研究为主，发现问题，随后将逐渐进入澄清设计问题，探讨设计概念可行性等。  **（3）围绕“能制造”培养学生从概念到实体的能力**  实物模型是产品研发过程中不可或缺的一个环节。模型制作在美国工业设计教育中并不仅仅是为了培养学生的动手能力，而是一个为了让学生在模型制作中体会产品设计的合理性以及后期加工制造的可行性的过程。在实践教学中，学生会花费较多的时间在模型制作工作室中。从“草模”到实物模型，学生不仅要考虑艺术造型之下的工程结构问题、材料问题，更重要的是还要考虑产品与人之间的人机关系，这是设计艺术与工程技术融合的重要环节。突出培养学生将设计概念“实物化”的能力。  **（4）增强指导教师与业界导师的协同教学，提升学生设计创新综合能力**  跨专业组合教学团队的项目在当前的美国工业设计教育中极为普遍。在项目实施过程中，为保证人才培养与社会需求接轨，在指导学生的教师团队中除了全职教师外，学校往往聘请具有丰富设计实践经验的一线设计师担任兼职教授的工作和讲座指导教学工作。建立起协同的教学体系，这样具有丰富实践经验的教师团队就会把最实际的设计趋势、技术、方法、技能有效地传授给学生。  **（5）注重设计实践教学与社会需求、产品的商品化结合**  在当前的人才培养中，把商业设计服务的思想贯穿到教学当中，如交叉学科研究方法、集成产品开发、产品商业化设计项目等交叉学科类项目，将设计服务方面的内容列入产品商业化设计之中。与之相应的合作项目，以企业为服务对象，对企业用户进行深入的调查、交流、发现问题，为企业提供可行的产品规划与改进措施。让学生在现实的企业、产品中寻找和解决问题； |
| 1. 项目预期的成果和效果（包括成果形式、实施范围、受益学生数等）   **预期的成果：**  1、梳理美国桥港大学工业设计专业实践教学体系；  2、完成本专业教学计划和大纲修订；  3、建设导师组、工作室、产学研机构分层次实践教学机制，并形成报告；  4、建设工业设计实践教学研究相关课程教学内容及课件；  5、建设工业设计实践教学研究资料库、素材库，形成数字资料库；  **实施范围**  我校工业设计专业。成熟后可向省内其他院校推广。  **受益学生数**  受益人数为360人 |
| 1. 本项目的特色与创新之处   本项目力图将设计思维、设计研究贯穿整个项目设计实施全过程。力图将围绕“能制造”培养学生从概念到实体的能力。   1. 本项目建设将研究对比美国多所高校的工业设计实践教学环节，调整原有实践教学培养思路。对工业设计教学体系中的项目式作业、项目实践类专业课、学科交叉实践项目、专项实践类等实践环节进行研究。对我专业现有的实践教学环节进行梳理，在课程设计形成衔接设计理论课程、基础课程、专业课程和技能训练等的分阶段培养模式。将设计思维Design Thinking、设计研究贯穿整个项目设计实施全过程。 2. 工业设计实践教学内容创新、教学方法创新。将商业设计服务方面的内容列入设计实践教学之中。寻找与之相应的合作项目，以企业为服务对象，对企业用户进行深入的调查、交流、发现问题，为企业提供可行的产品规划与改进措施。让学生在现实的企业、产品中寻找和解决问题；在项目实施过程中，为保证人才培养与社会需求接轨，在指导学生的教师团队中除了全职教师外，学校往往聘请具有丰富设计实践经验的一线设计师担任兼职教授的工作和讲座指导教学工作。建立起协同的教学体系。 |

四、教学改革基础

|  |
| --- |
| 1.与本项目有关的教学改革工作积累和已取得的教学改革工作成绩  2013年本专业与美国桥港大学率先开展工业设计专业本科生“2+2”、“3+1” 中外合作办学项目，这也是浙江省最早的工业设计专业中外合作办学项目。在设计教学中美方教师参与授课与实践培养。在专业的培养模式上与国际接轨，培养熟悉中西设计文化及工业设计的基本理论与应用能力，有较高的国际设计艺术鉴赏水平，能从事工业设计相关活动，具备设计开拓与管理等工作能力的复合型、应用型高级专门人才。  本专业通过调整专业发展方向不断推动学生创新与创业能力提升，成效显著。近年学生在各类学科竞赛中共获奖项111项，其中国际级奖项2项，国家级奖项4项，省级优秀奖97项。在浙江省大学生工业设计竞赛中获得一等奖3项，二等奖15项，三等奖14项。其中，部分参赛作品已直接被政府与企事业单位采用，本专业大学生的自主创新和创业卓有成效。  我专业在人才培养上不仅强调“产、学、研”三位一体，已经开始尝试通过大量实践项目推动了学生创新与创业能力的提升，成果显著，而且立足于与国际接轨的教学模式及和美国桥港大学、绍兴工业设计协会合作搭建的高水平平台。  主持人及团队成员承担教学改革项目多项，近年主持教育部人文社科项目1项，参与教育部人文社科项目1项。主持并结题完成省级教改1项。结题完成校级教改1项。结题完成院级教改1项。 |
| 1. 学校已具备的教学改革基础和环境，学校对项目的支持情况（含有关政策、经费及其使用管理机制、保障条件等，可附有关文件），尚缺少的条件和拟解决的途径   **基础与条件**  1、 对于该课程已经进行了大量的调研，搜集了包括美国桥港大学、美国普渡大学，中国美术学院、浙江大学在内的诸多高校的相关教学资料。  2、已在现有的课程中作了部分教学建设试点，形成了课程成果展示。  3、项目负责教师收集了大量的教学和研究资料，近期已发表多篇相关学术论文。  4、已和省级设计协会，专业研究机构建立了良好的合作，为进一步在教学中介入实际项目提供了基础。  5、和中国美术学院DIA中国智造大奖建立了良好的交流机制，方便教学改革中的交流。  6、与多个高新企业签订了长期的产学研合作协议，定期派出学生参与学习实践。  7、我校已建成设计实验使用的数字实验室，以及相关设备。  **各级领导的重视和支持为本项目的建设提供了有力保障**  之江学院作为应用型独立学院非常重视理论教学与实践环节，通过近几年工业设计专业建设和中美合作办学优势，工业设计ID-lab设计工作室建设、设计实验室建设，为本项目建设打下良好的基础。  **拥有一支经验丰富的教学团队**  本项目主要参与者均为长期从事设计相关课程的一线教师，均具有硕士以上学历，理论教学与实践教学整体水平较高，有丰富参与教学改革项目经验，多次组织大型设计活动，在国内外设计竞赛中多次获奖。  **通过搭建学院牵头指导、系部项目团队建设、校企合作平台支撑，探索建设管理机制。**  已与校外多家设计企业建立校企合作关系，为实践教学提供了良好的平台。使学生在课堂上能够接触到实际项目，在提高专业科研能力的同时拓宽专业技术视野，提高学生的实践能力来有效增强学生的就业竞争力，为提高学生的就业广泛性服务。  **前期准备工作充实**  项目负责人前期赴美访问，深入合作高校设计学院实践教学场所，与学院领导，系部主任，一线教师进行了多次交流，取得一手资料。带领团队走访多个高校进行学术交流，收集大量的教学和研究资料，为修订教学计划和大纲做好准备。并于近期主持编写由中国建筑工业出版社出版的高等教育工业设计专业系列实验教材《家具设计——形态、结构与功能》。本部教材为浙江农林大学、浙江工商大学、浙江计量大学联合编写出版的系列教材，该系列正在申报十三五重点教材。  **欠缺条件**  国外企业与高校合作方式与国内企业较为不同，国外兼职指导教师工作方式也与国内企业设计师协作方式不同。 |
| 1. 申请者和项目组成员所承担的教学改革和科研项目情况  * **主持人及团队成员发表的教学相关论文多篇：其中A类论文五篇**  1. 《数字产品界面中的朴素的设计和冗余的设计》装饰2013.5期 ISSN 0412-3662  a类杂志1/1。2、《功能性动画研究》装饰 2011.2期 总第214期 ISSN 0412-3662 a类杂志 1/1。3、《靖安东周墓葬考古动画》装饰 2011.2期  总第214期  ISSN 0412-3662  a类杂志 1/1。 4、面向纺织品考古的三维动画研究新美术ISSN 1674-2249.  2016年7期 2016.7 1/1 A类5、《浅谈动画中运动规律和艺术本色——以动画片《埃及王子》为例》 当代电影2013年11期2/2。  * **主持人及团队成员承担纵向项目多项，主持教育部1项，参与教育部项目1项。结题完成省级教改1项。**   1、2016年教育部人文社科项目：面向纺织品考古的三维动画创新研究(16YJAZH065)/纵向 1/6  2、浙江省2015年度高等教育课堂教学改革项目：UI设计教学方法与课内外教学互动创新模式的探索（KG2015526）/纵向1/3  3、2014教育部人文社科项目：动漫影视作品对我国儿童人格培养的社会责任研究(14YJA860022)/纵向 2/6  4、浙江工业大学2010年校级教学改革项目《基于市场复合的功能性动画教学改革》1/6。  5、之江学院013年优秀课程（群）建设项目 《UI设计》 1/6。   * **主持人及团队成员承担了十余项横向课题，近年到款180万。** * **主持人及团队成员2016年获国际奖项3项，其中德国红点奖2项IF奖1项，中国优秀工业设计奖1项。学生在各类学科竞赛中共获得奖项111项，其中国际级奖项2项，国家级奖项4项，省级奖项97项。并在浙江省大学生工业设计大赛中屡获佳绩，其中一等奖获得3项，二等奖15项，三等奖14项，在同类学校中位列第一。** * **主持人及团队多次组织workshop设计营。**   1.2014年 LG-国际设计营，以“次时代空气净化器”为主题，LG前设计总监、桥港大学教授申承模指导，由11和12级全体同学共同参与。  2.2015年 LG-国际设计营，以“一种智能冰箱的设计”为主题，LG前设计总监、桥港大学教授申承模指导，13级中外合作班全体同学共同参与。  3.2016年 LG-国际设计营，以“岛式厨房和冰箱设计“为主题，LG前设计总监、桥港大学教授申承模指导，14级中外合作班全体同学共同参与。  4、2018年 与杭州工业设计公司合作交通工具专题设计营。 |

五、经费预算

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 支出科目 | 金额（元） | 计算根据及理由 |
| 合计 | 100000 |  |
| 1. 资料费 | 20000 | 购置基本设备、资料，包括参考书，文具等 |
| 2. 交流费 | 30000 | 校外交流6次 |
| 3.文献发表费 | 10000 | 在学术刊物上发表文献 |
| 4.会议费 | 40000 | 召开研讨会两次 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |