

浙江省高校虚拟仿真实验教学 项目申报表

学 校 名 称	衢州学院
实 验 教 学 项 目 名 称	基于大数据分析的跨境电商运营虚拟仿真实验
所 属 课 程 名 称	跨境电子商务基础
所 属 专 业 代 码	120801
实 验 教 学 项 目 负 责 人 姓 名	宣晓岚
实 验 教 学 项 目 负 责 人 电 话	
有 效 链 接 网 址	

填写说明和要求

1. 以 Word 文档格式，如实填写各项。
2. 表格文本中的中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 所属专业代码，依据《普通高等学校本科专业目录（2012 年）》填写 6 位代码。
4. 不宜大范围公开或部分群体不宜观看的内容，请特别说明。
5. 表格各栏目可根据内容进行调整。

1. 实验教学项目教学服务团队情况

1-1 实验教学项目负责人情况					
姓 名	宣晓岚	性别	女	出生年月	1974. 10
学 历	研究生	学位	硕士	电 话	
专业技术职务	副教授	行政职务		手 机	
院 系	经贸管理学院			电子邮箱	65423088@qq. com
地 址	浙江省衢州市九华北大道 78 号			邮 编	324000
<p>教学研究情况：主持的教学研究课题（含课题名称、来源、年限，不超过 5 项）；作为第一署名人在国内外公开发行的刊物上发表的教学研究论文（含题目、刊物名称、时间，不超过 10 项）；获得的教学表彰/奖励（不超过 5 项）。</p> <p>[1] 基于校企合作的电子商务创新创业综合实践中心的建设. 教育部产学合作项目, 2018 年, 主持</p> <p>[2] 基于应用导向的跨境电子商务创新实践基地. 教育部产学合作项目, 2018 年, 主持</p> <p>[3] 基于校企合作的电子商务创新创业人才培养体系研究. 浙江省人力资源与社会保障厅科研项目, 2018 年, 主持</p> <p>[4] 基于校企协同的电子商务应用型人才培养模式. 校级教学成果项目. 2017 年, 主持.</p> <p>[5] 电子商务专业课程混合式教学模式构建——以《网络营销》课程为例. 校级教改项目, 2018 年, 主持.</p> <p>[6] 基于“订单式-运营方向”校企协作模式下的电子商务本科专业创新实践教学平台构建. 浙江省高等教育十三五第一批教学改革研究项目, 2018 年, 参与.</p> <p>[7] 基于校企合作的电子商务创新创业人才培养体系研究 [J]. 年轻人教育, 2019 (27) , 1/1.</p> <p>[8] 培养创新和创业能力的电子商务实践教学模式的探索[J]. 中国电子商务, 2011(03), 1/1.</p>					
<p>学术研究情况：近五年来承担的学术研究课题（含课题名称、来源、年限、本人所起作用，不超过 5 项）；在国内外公开发行刊物上发表的学术论文（含题目、刊物名称、署名次序与时间，不超过 5 项）；获得的学术研究表彰/奖励（含奖项名称、授予单位、署名次序、时间，不超过 5 项）</p> <p>[1] 互联网背景下生态旅游与农产品电子商务协同发展的研究. 市科技局</p>					

软科学项目,2015年,主持.

[2]农业转移人口城市融入风险:识别、预警与治理机制.浙江省社科规划课题,2019年,参与(2/6).

1-2 实验教学项目教学服务团队情况

1-2-1 团队主要成员(含负责人,5人以内)

序号	姓名	所在单位	专业技术职务	行政职务	承担任务	备注
1	宣晓岚	衢州学院	副教授		总体规划	
2	张乐明	衢州学院	副教授	副院长	系统指导	
3	周萍	衢州学院	讲师		模块设计	
4	何津松	衢州学院	助教		实验教学 在线服务	
5	王成龙	衢州学院	实验员		技术支持	

1-2-2 团队其他成员

序号	姓名	所在单位	专业技术职务	行政职务	承担任务	备注
1	何贤乐	俄速通集团集智科技公司			技术支持	

项目团队总人数: 6 (人) 高校人员数量: 5 (人) 企业人员数量: 1 (人)

注: 1.教学服务团队成员所在单位需如实填写,可与负责人不在同一单位。

2.教学服务团队须有在线教学服务人员和技术支持人员,请在备注中说明。

2. 实验教学项目描述

2-1 名称

基于大数据分析的跨境电商运营虚拟仿真实验教学项目

2-2 实验目的

近年来跨境电子商务已经成为电子商务的新趋势和新增长点,也是扩大海外营销渠道、提升我国品牌竞争力、实现我国外贸转型升级的有效途径。国家扶持跨境电商政策陆续出台,跨境电商系统的逐步完善,跨境电商将会迎来高速发展期,特别是新冠疫情之后,跨境电商的优势更加突出。未来跨境电商整体市场发展潜力巨大,越来越多的企业在向跨境电商转型,拓展海外市场。衢州市于2020年5月获批国家“跨境电商综合示范区”,亟需培养跨境电子商务方面的应用型人才。

高校在跨境电商人才培养方面存在诸多问题,尤其是实践教学方面受到诸多限制,如跨境电商运营活动涉及的主体包括电商涉及多个主体,开展实体实验受到条件制约;还有跨境电商平台进入门槛高,数据工具需要付费使用等;而相关教学软件只能解决业务流程的模拟操作,缺乏数据决策与仿真度。跨境电商运营虚拟仿真实验在培养学生的实践操作、数据分析和综合运用能力方面将发挥重要作用。

基于大数据分析的跨境电商运营虚拟仿真实验教学项目是一项综合性、实践性很强的实验,本项目依托本校电子商务专业,基于跨境电商实验教学的需求,开发虚拟仿真实验教学系统及实验项目,真实模拟跨境电商在大数据环境下的运营流程,通过提供逼真的教学场景及互动体验,增强学习的真实性和准确性,在参与实践中,整体提升学习者对跨境电商运营的感受及认知学习,提高学习者数据分析、辅助决策以及精准营销能力。在满足电子商务专业实验教学的同时,通过该项目的实施,实现虚拟仿真实验教学资源的最大程度的开放与共享。

主要实验目的如下:

知识目标:

- 学生能熟悉大数据环境下的跨境电商的运营模式
- 学生能掌握跨境电商数据分析决策

能力目标:

- 学生具备对跨境电商运营中业务过程操作的能力
- 学生具备对跨境电商运营中间数据分析的能力
- 学生具备对跨境电商运营中涉及相关知识点综合运用的能力

2-3 实验课时

(1) 实验所属课程所占课时：48

(2) 该实验项目所占课时：4

2-4 实验原理（简要阐述实验原理，并说明核心要素的仿真度）

基于大数据分析的跨境电商运营虚拟仿真实验，是以跨境电商大数据选品为基础，基于真实数据建立分析模型，使用 Python 运用 Scrapy 框架进行数据采集，融入可视化大数据分析环节，设计虚拟仿真实验任务，真实模拟跨境电商在大数据环境下的运营流程。通过虚拟仿真实验教学系统模拟国外主流跨境电商平台来构建真实的跨境电商运营环境，全仿真模拟跨境电商交易平台，以卖家选品和店铺运营为核心点，增强学生选品与运营能力，帮助学生熟悉选品流程及交易平台规则，熟悉店铺运营要点，同时提高教学效率和教学质量，帮助老师实时掌控学生学习情况，增加实战教学的可控性和趣味性。本项目最大程度地还原了跨境电商运营中涉及到的业务流程及数据分析决策，核心要素是跨境电商数据分析决策的运作原理与操作步骤。

知识点：共 5 个

(1) 基于大数据的市场分析与选品分析，提供至少 5 个品类的市场真实数据，通过数据建模，预测市场发展趋势与竞争状况，帮助学习者进行选品决策。

(2) 基于大数据的供应商分析与产品采购，结合真实用户数据，进行供应商分析与选择，完成产品的采购。

(3) 产品发布与优化：产品发布流程操作，依据用户定位与竞争分析的可视化数据等，进行产品的优化决策。

(4) 数据化精准营销：通过可视化数据分析，依据用户画像定位用户需求，制定个性化营销策略。

(5) 回款结算：了解平台的回款规则，掌握基本的回款结算流程。

2-5 实验仪器设备（装置或软件等）

硬件环境：计算机（独立显卡，4G 显存、主频 4 核、内存 8G、存储容量 500G）、网络（客户端到服务器的网络带宽>50M 以上）等。

软件：虚拟仿真实验教学软件、浏览器（Chrome60.0 以上、Firefox55.0 以上、IE11.0 以上）。

2-6 实验材料（或预设参数等）

1. 依托前沿科技大数据分析等技术融入实践教学，利用动画、人机交互等技术，构建跨境电商平台虚拟场景。
2. 数据资料：包括第三方跨境电商平台线上用户信息、商品信息、营销信息、订单、支付单等。

2-7 实验教学方法（举例说明采用的教学方法的使用目的、实施过程与实施效果）

（1）实施目的

本项目将自主学习、合作交流和探究学习相结合、知识性和趣味性相统一、交互式的人机界面作为教学方式方法，再现跨境电商运营业务流程，实行基于实际问题的互动式、研讨式教学，体现自主式和探究式学习的特点，通过文字、图片、视频、三维仿真场景等多种媒介促进实验教学开展，同时与线下实体实验相结合、培养学生实践能力、数据分析能力和创新能力，显著提升教学效果。

（2）实施过程

虚拟仿真项目包括实验介绍、实验流程、实验报告、课后习题及实验帮助几个模块。其中，实验介绍模块向学生介绍实验背景、实验目的，实验内容和实验知识点等内容。实验流程模块设置关键节点，每个单元设置了考核操作，学生需要根据自己的理论学习知识。具体实施过程为：

- 1) 教师根据跨境电商运营业务的特点，提示学生在进行本项目实验时，需要准备的相关知识节点的理论知识；
- 2) 教师指导学生进入虚拟实验学习模块，并讲解模块内容、演示各个操作流程和操作方法；
- 3) 教师指导学生掌握实验项目的原理、内容和考核方式；
- 4) 学生自主探究虚拟仿真系统的使用方法和具体功能，进行跨境电商运营实验项目的学习、训练和自我考核；
- 5) 虚拟仿真系统，根据学生的完成情况，自动生成实验报告；
- 6) 学生查看实验报告，并进行课后习题的练习，不断提升对跨境电商运营业务相关知识的综合运用能力。

在实际实验教学过程中，采取集中授课、自主学习、小组讨论等方式进行。

集中授课法：开设实验课，学生集中到虚拟仿真实验中心机房进行学习。

自主学习法：学生利用互联网通过计算机终端访问虚拟仿真实验中心网站，通过用户名和密码登录以后，根据自身情况，进行相应的仿真实验学习。教师查看学生实训情况，根据情况，调整实验教学重点。

小组讨论法：学生在完成不同条件下分组实验后，在教师指导下进行分组讨论，将讨论结果写入实验报告。

(3) 实施效果

1) 虚拟仿真的实验方式，满足实验教学的需求。开展跨境电商运营实体实验受到很大的现实条件制约，很难通过实体实验让学生系统化的掌握跨境电商运营业务过程，虚拟仿真实验通过多维的展示方式，有效提高学生学习的积极性和主动性。

2) 虚拟仿真实验，大幅提高实验效率。跨境电商运营实验涉及多个主体以及多个应用系统，完成全流程的实体实验要花费大量的人力和物力，。通过虚拟仿真实验，无需耗费大量人力和物力，在较短时间内即可真实地体验跨境电商运营全过程。

3) 在线自主学习，有效提升实验效果。学生不可自由灵活安排时间和地点开展实验，并能多次重复试验，进一步巩固所学知识，有效提升实验效果。

4) 有力推进跨境电商人才综合能力的培养。通过文字、图片、视频、三维仿真场景等多种媒介促进实验教学开展，同时与线下实体实验相结合、培养学生实践能力、综合分析能力和创新能力。

2-8 实验方法与步骤要求（学生交互性操作步骤应不少于 10 步）

(1) 实验方法描述：

本项目是基于行业数据、店铺数据及场景化教学模式构建的一体化实践教学平台，依托前沿科技大数据分析等技术融入实践教学，利用人机交互等多种技术手段，以智能选品、教学管理等为工具，以跨境新商业岗位工作内容，用人标准为培养路径，为学生提供行业认知、经营体验、岗位体验等教学方案。学生交互性操作步骤说明如下：

1) 教学引导

学生登录系统，阅读实验简介、学习相关知识，掌握虚拟仿真实验的相关实验背景、实验目的、实验内容、实验知识点，进入实际实验流程。各个步骤均含有相关的流程知识点认知环节，采用“场景模拟+游戏通关”的方式，

检验学生对基础知识点的掌握情况，也使学生能对该流程有一个基础的了解。



图 1 教学引导

2) 市场调研与预测、竞品分析，做出选品决策

根据市场真实数据，分析预测市场发展趋势与竞争状况，进行选品决策。

产品调研 竞品分析 供应商分析 商品上架 回款结算

BESTER SELLER KEY WORDS

Amazon Best Sellers
Our most popular products based on sales. Updated hourly.

Any Department
Amazon Devices & Accessories
Amazon Launchpad
Appliances
Apps & Games
Arts, Crafts & Sewing
Audible Books & Originals
Automotive
Baby
Beauty & Personal Care
Books
CDs & Vinyl
Camera & Photo
Cell Phones & Accessories
Clothing, Shoes & Jewelry
Collectible Currencies
Computers & Accessories
Digital Music
Electronics
Entertainment Collectibles
Gift Cards
Grocery & Gourmet Food
Handmade Products
Health & Household
Home & Kitchen
Industrial & Scientific
Kindle Store
Kitchen & Dining
...

Toys & Games
> See more Best Sellers in Toys & Games

1. Green Toys Car Carrier Vehicle Set
Toy, Blue, Standard
★★★★★ 2,882

2. LeapFrog 100 Animals Book
★★★★★ 19,753

3. HOZZQ DIY Halloween Party Supplies
PVC 3D Decorative Scary Bats Wall
Decal Wall Sticker, Halloween Eve
Decor Home Window Decoration Set,
26pcs, Black
★★★★★ 2,146

Electronics
> See more Best Sellers in Electronics

1. [Product Image]

2. [Product Image]

3. [Product Image]

图 2 产品调研

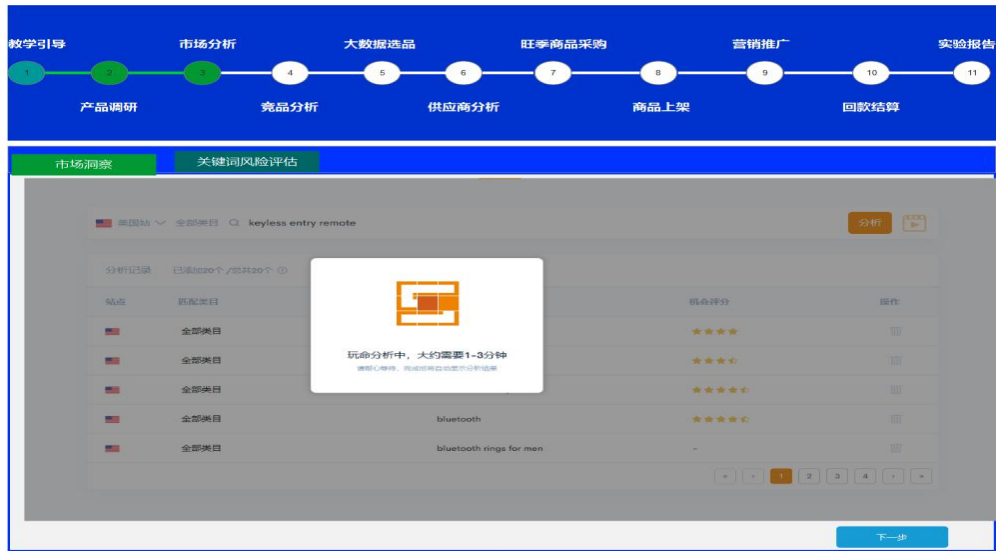


图3 市场分析

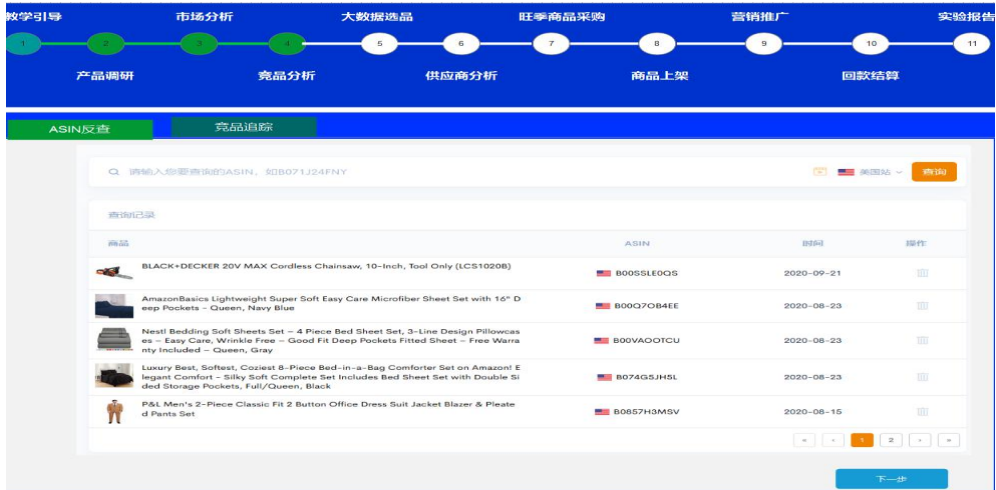


图4 竞品分析



3) 基于大数据的供应商分析与产品采购

结合真实用户数据，进行供应商分析与选择，完成产品的采购。

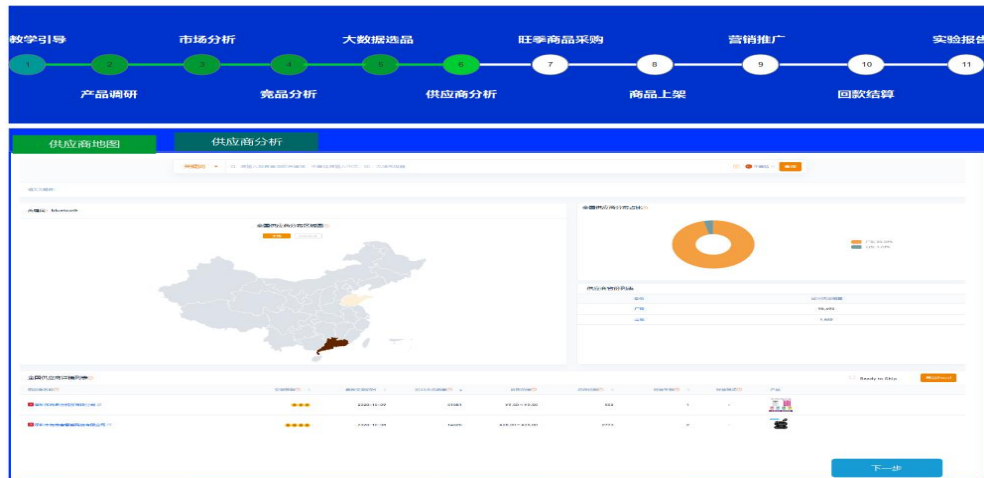


图 6 供应商分析



图 7 商品采购

播放动画——“采购计划申报”ARE 录屏 (2min)

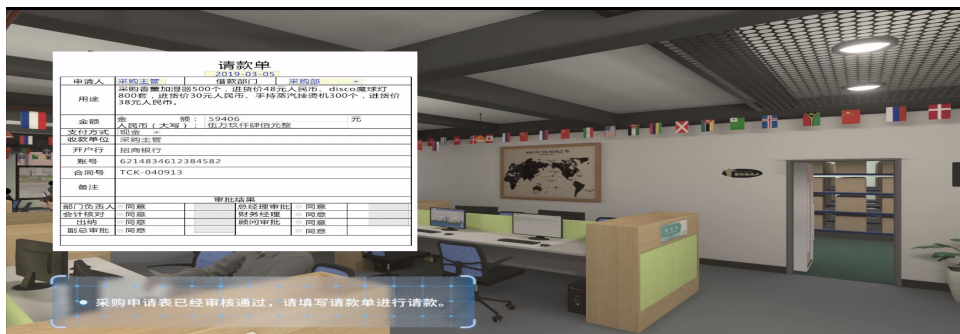


图 8 采购计划申报

4) 产品发布与优化

产品发布流程操作，依据用户定位与竞争分析的可视化数据等，进行产

品的优化操作，包括标题优化、图片优化、详情页优化等。

教学引导 市场分析 大数据选品 旺季商品采购 营销推广 实验报告

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

产品调研 竞品分析 供应商分析 商品上架 回款结算

商品上架 动画“商品上架” 产品定价 商品文案编写

Vital Info variations Offer Images Compliance Description Keywords More Details

Advanced View

Product Name Ex: Tommy Bahama "Shades of Paradise" Polo Large Blue

Product ID 7315384463892 - Select - *必填否则无法提交 (作具体管理时除外)

Brand Ex: ACME, Coca-Cola

Manufacturer Ex: Everyday Manufacturing Company

Part Number Ex: ACME/Pants/1000

Color Ex: Bronze

Color Map Ex: Silver

Size Ex: small, 16 oz

Size Map Ex: large

Cancel Save and finish

下一步

图9 产品发布

5) 数据化精准营销

通过可视化数据分析，制定精准营销推广策略。

教学引导 市场分析 大数据选品 旺季商品采购 营销推广 实验报告

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

产品调研 竞品分析 供应商分析 商品上架 回款结算

站内广告 站内促销

创建广告

SKU	产品名称	采购数量	库存	广告名称	每日预算 (\$)	投放类型	参加广告日期
暂无任何信息							

下一步

图10 营销推广

6) 回款结算

了解平台的回款规则，掌握基本的回款结算流程。



图 11 回款结算

7) 完成实验，返回主系统，查看实验报告评分

系统自动记录学生在实验过程中，完成认知、考核和任务的相关情况，并最终给出实验评分。



图 12 实验报告

8) 课后练习

结合系统中涉及到的跨境电商理论知识进行考核，主要根据学生在实训过程中薄弱环节及易错点，针对性的提供该环节的知识点进行实验知识的巩固。

2-9 实验结果与结论要求

(1) 是否记录每步实验结果: 是 否

(2) 实验结果与结论要求: 实验报告 心得体会 其他

(3) 其他描述：无

2-10 考核要求

实验分三种类型进行综合考核，分别为基础知识点认知，实验任务，以及实践基础考核。

基础知识点认知占 30%，实验任务占 50%，实践基础考核占 20%。

(2) 评分细则

1) 基础知识点认知考核：由实验指导老师对跨境电商知识、软件学习注意事项进行讲解，系统根据学生在线互动频率及学习内容进行相应的赋分，在完成基础知识学习后，学生可进入后续的学习任务。

2) 实验任务考核：学生需要完成各环节的实践任务，完成考核后方可进入后一项的实验内容，实验任务环环相扣。

3) 实践基础考核：在部分实践环节中，系统设置了实践考核的模块，在学生完成单项模块的学习及任务后，学生还需要完成系统的流程考核，以巩固实践结果。同时设定了完成时间，如果在限时内没有正确完成考核，或中途退出考核模块，学生在该考核模块的评分将为 0。

2-11 面向学生要求

(1) 专业与年级要求

本实验开设为电子商务、商务英语等跨境电商相关专业二年级及以上学生。

(2) 基本知识和能力要求

- 1) 掌握跨境电商选品、数据分析、运营管理相关的基础知识；
- 2) 具备基本的实验操作技能与实践能力，以及一定程度的自主创新和独立解决问题的能力；
- 3) 具备一定的团队合作意识；
- 4) 能够运用虚拟软件开展实验，并了解相关实验安全规范。

2-12 实验项目应用及共享情况

- (1) 本校上线时间：预定 2021 年
- (2) 已服务过的本校学生人数：
- (3) 是否纳入到教学计划：是 否
(勾选“是”，请附所属课程教学大纲)
- (4) 是否面向社会提供服务：是 否
- (5) 社会开放时间：预定 2022 年，已服务人数：

3. 实验教学项目相关网络及安全要求描述

3-1 有效链接网址

3-2 网络条件要求

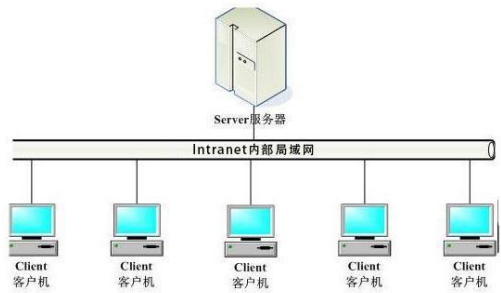
- (1) 说明客户端到服务器的带宽要求（需提供测试带宽服务）
客户端到服务器的网络带宽>50MB 以上
- (2) 说明能够支持的同时在线人数（需提供在线排队提示服务）
提供 5000 到 7000 左右的并发数量

3-3 用户操作系统要求（如 Windows、Unix、IOS、Android 等）

- (1) 计算机操作系统和版本要求
Windows7 SP1 及以上操作系统
- (2) 其他计算终端操作系统和版本要求
Windows7 SP1 及以上操作系统
- (3) 支持移动端：是 否

<p>3-4 用户非操作系统软件配置要求（如浏览器、特定软件等）</p> <p>(1) 需要特定插件 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 (勾选“是”，请填写) 插件名称 _____ 插件容量 _____ 下载链接 _____</p> <p>(2) 其他计算终端非操作系统软件配置要求（需说明是否可提供相关软件下载服务） 浏览器支持谷歌（Chrome 60.0 以上）、火狐（Firefox-55.0 以上）、IE（11.0 以上）等。</p>	
<p>3-5 用户硬件配置要求（如主频、内存、显存、存储容量等）</p> <p>(1) 计算机硬件配置要求 独立显卡，4G 显存、主核 4 核、内存 8GB、存储容量 500GB</p> <p>(2) 其他计算终端硬件配置要求 独立显卡，4G 显存、主核 4 核、内存 8GB、存储容量 500GB</p>	
<p>3-6 用户特殊外置硬件要求（如可穿戴设备等）</p> <p>(1) 计算机特殊外置硬件要求 无</p> <p>(2) 其他计算终端特殊外置硬件要求 无</p>	
<p>3-7 网络安全</p> <p>(1) 项目系统是否完成国家信息安全等级保护 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 (勾选“是”，请填写) _____ 级</p>	

4. 实验教学项目技术架构及主要研发技术

指标	内容
<p>系统架构图及简要说明</p>	

实验教 学项目	开发技术	<input checked="" type="checkbox"/> VR <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> MR <input checked="" type="checkbox"/> 3D 仿真 <input type="checkbox"/> 二维动画 <input type="checkbox"/> HTML5 其他_____
	开发工具	<input checked="" type="checkbox"/> Unity3D <input type="checkbox"/> 3D Studio Max <input checked="" type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> ZBrush <input type="checkbox"/> SketchUp <input type="checkbox"/> Adobe Flash <input type="checkbox"/> Unreal Development Kit <input type="checkbox"/> Animate CC <input type="checkbox"/> Blender <input checked="" type="checkbox"/> Visual Studio <input type="checkbox"/> 其他_____
	运行环境	服务器 CPU <u> 8 </u> 核、内存 <u> 16 </u> GB、磁盘 <u> 500 </u> GB、 显存 <u> 8 </u> GB、GPU 型号 <u> GTX 1070 </u> 操作系统 <input checked="" type="checkbox"/> Windows Server <input type="checkbox"/> Linux <input type="checkbox"/> 其他 具体版本 <u> Windows Server 2012 R2 Standard </u> 数据库 <input checked="" type="checkbox"/> Mysql <input type="checkbox"/> SQL Server <input type="checkbox"/> Oracle 其他_____
	项目品质（如：单场景模型总面数、贴图分辨率、每帧渲染次数、动作反馈时间、显示刷新率、分辨率等）	单场景模型总面数：6万左右 贴图分辨率：1920*1080 每帧渲染次数：24次 动作反馈时间：0.1秒 显示刷新率：实时 分辨率：1920*1080

5. 实验教学项目特色

(体现虚拟仿真实验教学项目建设的必要性及先进性、教学方式方法、评价体系及对传统教学的延伸与拓展等方面的特色情况介绍。)

(1) 项目的必要性

跨境电商运营实验在培养学生的实践、创新开发能力和综合运用能力方面发挥着重要的作用，但开展实体实验受到现实条件的制约，开发虚拟仿真实验项目具有以下必要性：

1) 解决跨境电商运营实验受空间场所限制、现实体验难度大的问题。跨境电商运营涉及到跨境电商平台企业、跨境电商企业、跨境电商综合服务企业等多个主体，有些场所，受制于现实条件和相关规定，学生不能或者很难做到亲临其境的去体验相关业务过程；

2) 解决跨境电商运营实验综合性强、风险高、体验难度大的问题。跨境电商运营不但涉及到多个实体，还涉及到信息流、物流、资金流在多个系统间交互，多数系统和相关数据都具有一定的访问限制，且很多操作是不可逆的，一旦发生错误，会造成实际的风险，实体实验难以开展，而且也不能直观的体现相关实体和信息系统之间的关系。

(2) 项目的先进性

通过虚拟仿真技术实现可视化、交互式的实验模式。系统将实验流程中涉及到的三维场景分别进行场景建模，用户能在系统中进行人机交互，并搭配二维的平台运营等模拟环节，以及图文结合三维动画等多手段展示方法，真实再现了跨境电商运营的相关场景，以及各主体之间的数据交互。让学生达到知识点以及跨境电商运营模式下全流程认知的效果。

(3) 教学方法创新

本项目将自主学习、合作交流和探究学习相结合、知识性和趣味性相统一、交互式的人机界面作为教学方式方法，实行基于实际问题的互动式、研讨式教学，体现自主式和探究式学习的特点，通过文字、图片、视频、三维仿真场景等多种媒介促进实验教学开展，同时与线下实体实验相结合、培养学生实践能力、综合分析能力和创新能力，显著提升教学效果。

(4) 评价体系创新

1) 评价体系与游戏闯关模式结合,增加了学习趣味性。实验设置了多个关键节点,完成每一阶段任务才能继续进行实验,特有的答题闯关模式,以及趣味性的答题方式,能够在很大程度上激发学生的学习兴趣,让学生在学习过程中更加专注。

2) 知识掌握情况、实验过程任务和实验结果全面考核,增加了评价综合性。制定每一阶段详尽的评分标准,构建虚-实结合、考-练结合的跨境电商虚拟仿真实验教学评价体系,全面培养并检测学生综合分析问题、解决问题和思维创新的能力。

3) 实验过程数据记录与数据分析一体,增加了指导针对性。。平台收集实验数据,可帮助教师对学生的学习习惯进行分析,从而对每个学生都能够做到更有针对性的指导。平台将收集学生在进行实验时的各项数据,如操作记录、实验时长等,教师可对这些数据进行分析,不断完善和优化实验设计。

(5) 对传统教学的延伸与拓展

1) 突破时空等因素的限制,提升了跨境电商相关课程的教学效果。虚拟仿真实验有效的突破了时空限制,降低了开展实验的成本,提升了开展实验的效率。

2) 拓展实验内容的深度和广度,增加了学生对跨境电商相关知识的综合运用能力。实验与虚拟仿真技术相结合,与传统面授教学相比,增强了学生的直观性,可以多维认知传统教学难以体现的效果,丰满了知识传授形式,提升了学习兴趣,促进了学生对知识的综合运用能力和创新思维。

3) 促进资源开放共享,推动跨境电商创新人才的培养。基于网络平台,虚拟仿真项目能够低成本、快速、高效的为其他高校和社会应用机构提供服务,避免重复建设,扩大优质教学资源的辐射范围,推动跨境电商创新人才的培养。

6. 实验教学项目持续建设服务计划

(本实验教学项目今后5年继续向高校和社会开放服务计划及预计服务人数)

(1) 项目持续建设与服务计划

在持续建设方面，一是升级改造实验硬件，添加触摸屏、VR设备，满足学生学习趣味性的要求；二是不断完善虚拟仿真实验教学课程体系，持续对配套的课程资源进行完善和优化，出版相关配套实验教材；在服务计划方面，本实验教学项目今后5年将继续向高校和社会开放，为全国跨境电商人才的培养提供支撑。

(2) 面向高校的教学推广应用计划

为推动资源共享，将进一步加大资金投入，加强人员配备，继续联合兄弟院校、政府部门、知名企业和行业组织等机构开展跨境电商培训活动，不断深化政产学研用协同创新，为更多高校跨境电商人才培养赋能。

(3) 面向社会的推广应用计划

在对高校开发共享成功经验的基础上，加大对政府相关部门、行业组织、企业事业单位的开放力度，进一步加强与海关、跨境物流企业、跨境电商企业、跨境电商平台企业、跨境电商综合服务企业等机构的合作，为其职工岗前培训、员工素质提升等方面提供支撑。

7. 知识产权

软件著作权登记情况	
软件著作权登记情况	<input type="checkbox"/> 已登记 <input checked="" type="checkbox"/> 未登记
完成软件著作权登记的，需填写以下内容	
软件名称	
是否与项目名称一致	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
著作权人	
权利范围	
登记号	

8. 诚信承诺

<p>本人承诺：所申报的实验教学设计具有原创性，项目所属学校对本实验项目内容（包括但不限于实验软件、操作系统、教学视频、教学课件、辅助参考资料、实验操作手册、实验案例、测验试题、实验报告、答疑、网页宣传图片文字等组成本实验项目的一切资源）享有著作权，保证所申报的项目或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的合法权益。</p> <p>本人已认真填写、检查申报材料，保证内容真实、准确、有效。</p> <p style="text-align: center;">实验教学项目负责人（签字）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
--

9. 附件材料清单

1. 政治审查意见（必须提供）

（本校党委须对项目团队成员情况进行审查，并对项目内容的政治导向进行把关，确保项目正确的政治方向、价值取向。须由学校党委盖章。无统一格式要求。）

2. 校外评价意见（可选提供）

（评价意见作为项目有关学术水平、项目质量、应用效果等某一方面的佐证性材料或补充材料，可由项目应用高校或社会应用机构等出具。评价意见须经相关单位盖章，以1份为宜，不得超过2份。无统一格式要求。）

10 申报学校承诺意见

本学校已按照申报要求对申报的虚拟仿真实验教学项目在校内进行公示，并审核实验教学项目的内容符合申报要求和注意事项、符合相关法律法规和教学纪律要求等。经评审评价，现择优申报。

本虚拟仿真实验教学项目如果被认定为“浙江省虚拟仿真实验教学项目”，学校将严格贯彻省教育厅的要求，承诺将监督和保障该实验教学项目面向高校和社会开放，并提供教学服务不少于5年，支持和监督教学服务团队对实验教学项目进行持续改进完善和服务。

（其他需要说明的意见。）

主管校领导（签字）：

（学校公章）

年 月 日