第一阶段 实验基础知识学习

本阶段包括步骤 1—步骤 5，主要围绕对实验基本原理及操作的了解和彭祖导引养生术基础知识的学习展开。

步骤一：进入实验

操作目的：登陆平台，进行虚拟仿真实验。

操作过程：打开浏览器（建议使用 Chrome、Firefox 或 Edge 等主流网络浏览器），输入虚拟仿真平台网址，进入彭祖导引养生术平台主页（ 图 1 ），在相应区域输入用户名、密码，并且点击“登录”按钮登入实验。新用户首先需要进行注册。



图 1 虚拟仿真实验首页

操作结果：进入虚拟仿真平台，开始实验。

步骤二：了解实验基本流程

操作目的：通过学习实验流程和使用说明获得自主完成实验的能力。

操作过程：首先将介绍实验的基本原理及流程（ 图 2 ），屏幕上将出现界面操作方式的简单介绍等。如果学生完成了该部分内容的学习，可以点击“下一步”进入实验的下一个步骤。

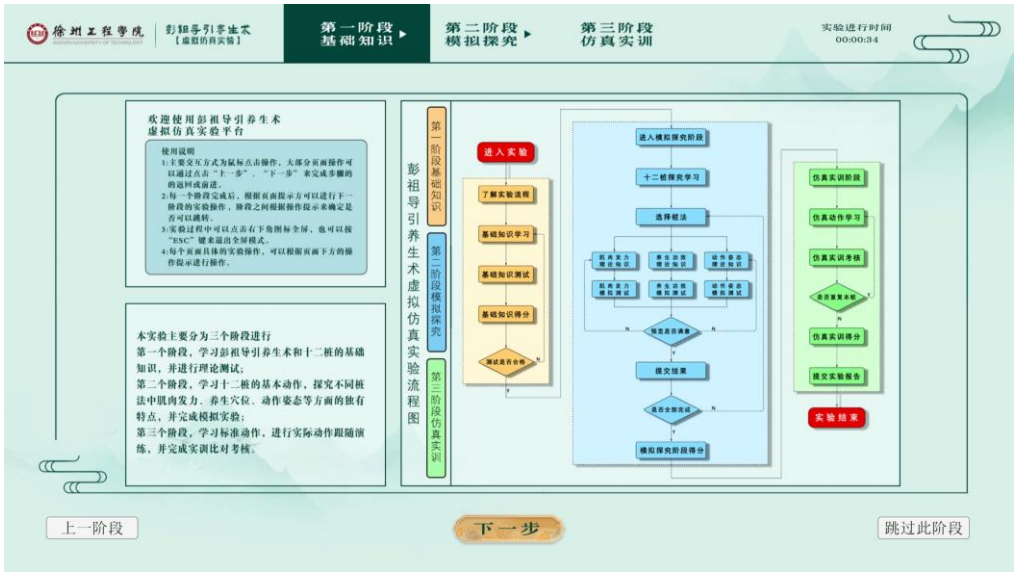


图 2 了解实验原理和整体步骤

操作结果：完成实验流程和操作方法的学习。

步骤三：了解实验评分规则

操作目的：通过学习实验得分规则，了解后续实验考核部分的考核模式和评判依据，帮助学生更好的理解学习内容。

操作过程：介绍实验考核的组成部分（ 图 3 ），屏幕上将出现实验得分规则的详细表格，从表格中学习每一模块的得分要点。如果学生完成了该部分内容的学习，可以点击“下一步”进入实验的下一个步骤。



图 3 了解实验得分规则

操作结果：完成实验得分规则的学习。

步骤四：进入彭祖导引养生术基础知识模块

操作目的：学习彭祖导引养生术基础知识，为下一步模拟探究及后续仿真实训做理论知识储备。

操作过程：进入彭祖导引养生术基础知识模块后，学生可以通过点击左边导航按钮，初步了解彭祖导引养生术的文化概述、功法源流、功法特点、导引养生术十二桩等（ 图 4 ）。模块中还有彭祖导引养生术传承人房丹才先生，对于十二桩动作的的真实示范视频供学生欣赏、学习和观察。学生也可以点击“下一步”或“上一步”按钮进入彭祖导引养生术基础知识测试环节或回到上一个步骤。

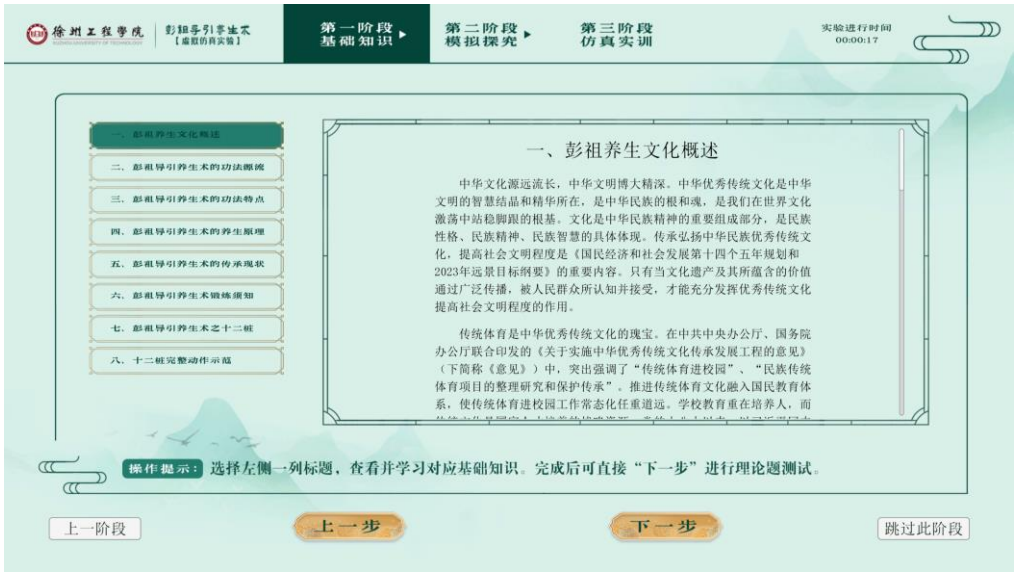


图 4 彭祖导引养生术基础知识学习

操作结果：完成彭祖导引养生术理论基础知识的学习。

步骤五：进行理论知识测试

操作目的：完成彭祖导引养生术理论知识测试。

操作过程：进入彭祖导引养生术基础知识测试页面（ 图 5 ），平台将从彭祖导引养生术基础知识题库随机抽取 10 道选择题对学生进行测试。学生也可以点击“下一步”或“上一步”按钮进入彭祖导引养生术基础知识测试环节或回到上一个步骤。



图 5 理论测试页面

题库中的题目数共 50 道，涵盖了彭祖导引养生术的介绍、起源及功法功效等知识（ 图 6 ）。此项目每题 2 分，共 20 分。



图 6 理论知识测试试题

操作结果：系统自动保存测试得分。答对 5 题以上者为合格，可以进入下一阶段实验（图 7 ）；否则为不合格，需要重新学习相关知识并再次进行测试。

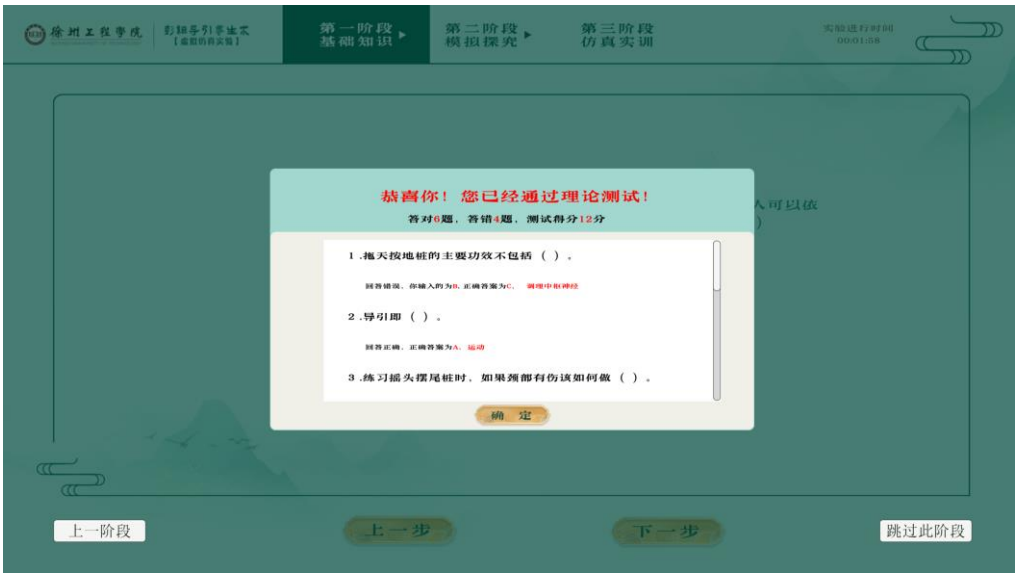


图 7 通过理论知识测试试题

此外，测试期间可以反复学习，允许重新测试，重新测试后题库抽取进行更新，测试结果以最后一次为准。

第二阶段 十二桩模拟探究阶段

本阶段包括步骤 6—步骤 11，在这个阶段学生可以通过交互式模拟探究的方式深入学习十二桩表演的艺术特征。

步骤六：进入彭祖导引养生术模拟探究阶段

操作目的：再一次熟悉彭祖导引养生术模拟探究阶段的操作流程。

操作过程：进入彭祖导引养生术模拟探究阶段（ 图 8 ）。学习页面中有关于模拟探究阶段的实验流程。学生可以点击“下一步”按钮进入十二桩动作示范页面。

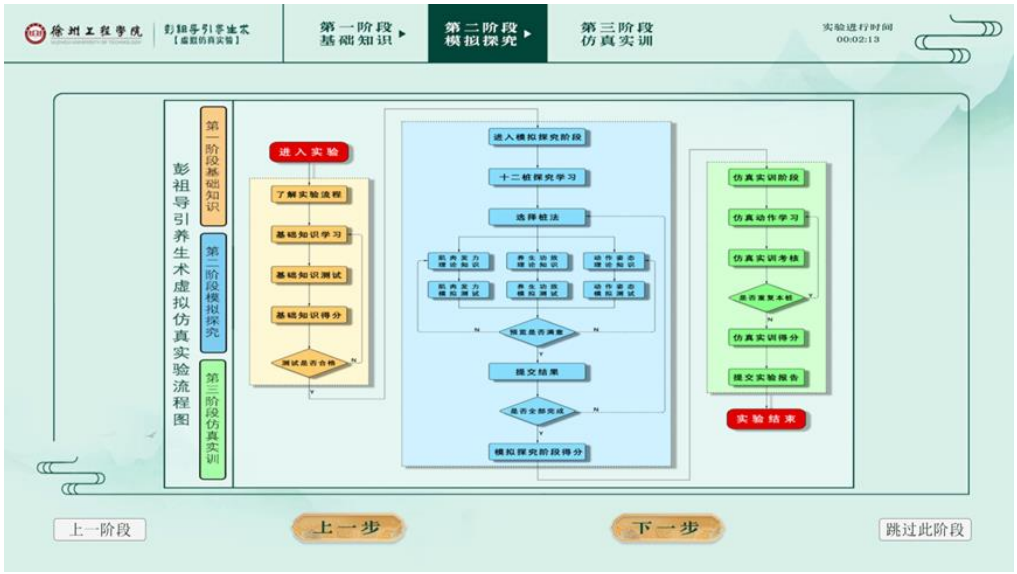


图 8 模拟探究阶段实验流程学习

操作结果：完成模拟探究阶段实验流程的学习。

步骤七：进入十二桩动作示范页面

操作目的：学习十二桩的动作基本要领。

操作过程：进入十二桩学习动作部分（ 图 9 ）。页面左侧是十二桩每一桩法的按钮，可以自由选取任一桩法进行学习；页面右侧是关于所选桩法的动作分解和要点文字资料，供学生学习研究；页面中间是虚拟仿真角色进行的所选桩法的动作示范，窗口播放虚拟人桩法动画，可以实现“播放”、“暂停”、“重播”等功能，也可以利用鼠标以交互的方式，360 度转动窗口，从各个角度观察虚拟人动作的细节，更好地为学生展示桩法动作。学习完成后，学生可以点击“下一步”或“上一步”按钮进入十二桩探究部分或回到上一个步骤。



图 9 十二桩动作学习

操作结果：完成十二桩动作基本要领的学习。

步骤八：进入十二桩动作选取页面

操作目的：选取模拟探究的桩法。

操作过程：进入十二桩选择桩法部分（ 图 10 ）。点击屏幕中十二桩任一图标按钮，来选取要进行模拟的桩法，选择后点击“确定”，确定后点击“下一步”进行该桩法的模拟探究学习考核。

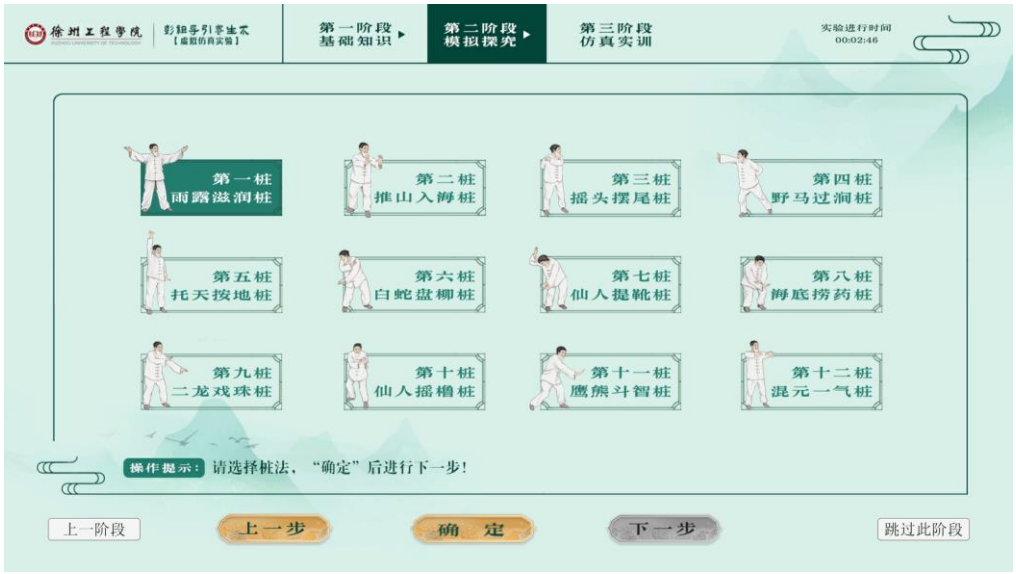


图 10 十二桩动作选取

操作结果：完成十二桩动作选取。

步骤九：进入桩法模拟探究实验部分

操作目的：熟悉模拟探究页面。

操作过程：进入十二桩模拟探究界面（ 图 11 ）。页面左侧为该桩法的虚拟人物姿态，可以利用鼠标右键进行旋转观看，屏幕中间有 3 排 6 个按钮，分为三个部分，分别是“肌肉模拟”、“穴位模拟”、“动作模拟”三部分。点击每一个部分，进行研究、学习、交互，每一个部分对应的虚拟人人物形象有所不同。肌肉发力可以看到人体的肌肉部分，穴位模拟是正常着装形象，这两部分都是在本页面可以观察，动作模拟会跳转另一单独页面，方便学生进行实验操作。



图 11 模拟探究界面

每一个部分都有相对应的理论知识学习，学生可以进一步学习该部分的理论知识（ 图 12 ）。



图 12 肌肉发力理论知识

操作结果：熟悉模拟探究页面的功能特点。

步骤十：为选取桩法进行模拟探究实验

操作目的：根据实验设计，完成本桩法的学习、探究、交互考核。包括“肌肉模拟探究”、“穴位模拟探究”、“动作模拟探究”等。肌肉部分有 10 个部位的肌肉选项供学生选择，穴位部分有 36 钟穴位供学生选择，动作姿态部分，学生可以使用头部、身体、左手、右手、左脚、右脚 6 个点位，供学生进行虚拟人物的姿态调节。

操作过程：依次点击“肌肉模拟探究”、“穴位模拟探究”、“动作模拟探究”三个按钮来完成每一桩的探究实验。

点击“肌肉模拟探究”，右侧窗口出现 10 个肌肉选项（ 图 13 ），可以根据学习的理论知识，来选取本桩相关联的肌肉，选择后，界面下方可以看到选取的选项，错选、多选，也可以根据选取选项图标上的“X”来关闭该选项。同时在屏幕的左侧虚拟人窗口，也可以实时看到所选取的肌肉进行动画标注，选取的肌肉部位进行闪烁标记。



图 13 肌肉模拟探究实验

点击“穴位模拟探究”，右侧窗口出现 36 个穴位选项（ 图 14 ），可以根据学习的理论知识，来选取本桩相关联的穴位，选择后，界面下方可以看到选取的选项，错选、多选，也可以根据选取选项图标上的“X”来关闭该选项。同时在屏幕的左侧虚拟人窗口，也可以实时看到所选取的穴位进行动画标注。



图 14 穴位模拟探究实验

点击“动作模拟探究”，界面跳转至动作模拟测试页面（ 图 15 ），左侧为操作说明，中间为交互窗口，右侧为交互窗口的视图选取。通过交互窗口中头部、身体、左手、右手、左脚、右脚 6 个点位，点击进行调节虚拟人姿态，根据学习的知识来调整出正确的姿态，调整完成后，可以点击“返回”，来返回到模拟探究界面。



图 15 动作模拟探究实验

完成三个部分的实验后，可以点击“预览”，来观察模拟的结果（ 图 16 ）。预览模式可以帮助学生判断当前模拟的结果是否准确，如果有修改意图，可以点击“上一步”进行反复学习、探究、实验，帮助学生反复学习探究模拟，从而达到“学有所得”的学习效果。



图 16 预览模拟实验结果

当前模拟的结果如果达到预期，不再修改，可以点击“提交”结束本桩法的模拟实验。注意！提交之后本桩法将不再能继续修改模拟考核的结果！

操作结果：完成选择桩法的学习、探究、考核，并提交考核成果。

步骤十一：选取其余桩法并完成模拟实验

操作目的：根据实验设计，完成所有十二桩的模拟探究实验。

操作过程：自由点击十二桩的每一个桩法（ 图 17 ），进入后重复“步骤十”的模拟探究考核，每完成一桩确定提交后，回到本界面，完成的桩法会显示“完成”图样，学生再选取其他桩法进行操作。

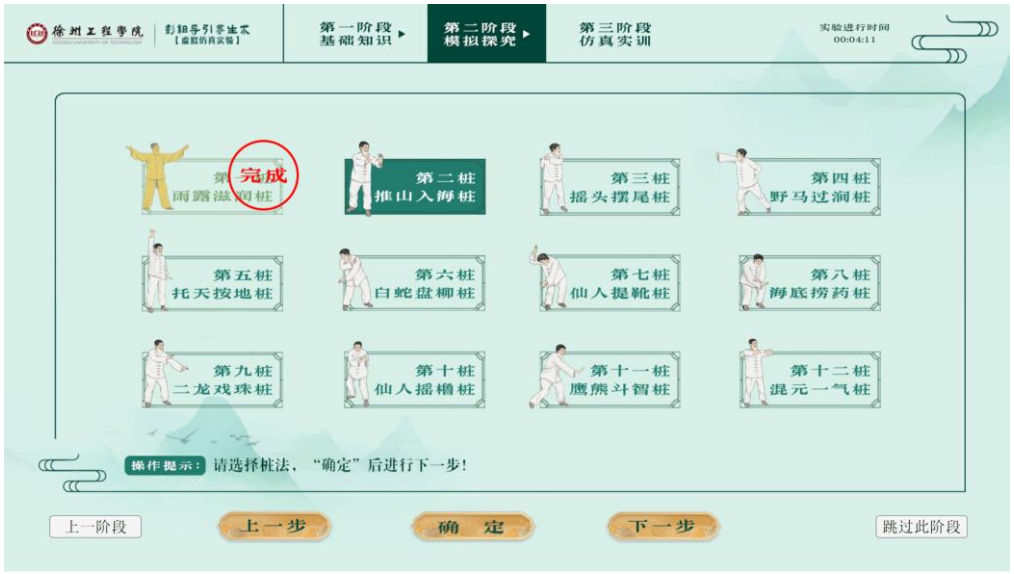


图 17 选取其他桩法完成实验

完成十二桩所有桩法模拟探究后，平台判定考核结果（ 图 18 ）。



图 18 模拟探究阶段考核结果

操作结果：完成全部十二桩的学习、探究、考核。

第三阶段 仿真实训阶段

本阶段包括步骤 12—步骤 15，本阶段是学生对于十二桩学习的实际动作训练，通过标准动作的学习和训练，依次考核学生对于十二桩法模拟演练的效果。

步骤十二：进入仿真实训阶段

操作目的：根据实验设计，进入仿真实训阶段，调整好设备需求。

操作过程：完成模拟探究阶段后，点击“下一步”就进入到了第三阶段仿真实训阶段（ 图 19 ），本界面中主要提示学生本阶段的主要任务，以及根据实验要求，做好摄像头设备的调试工作，以便后续进行实验。准备好以后，可以点击“开始模拟”进入实验的下一个步骤。



图 19 选取其他桩法完成实验

操作结果：完成本阶段实验摄像头设备需求的调试。

步骤十三：仿真实训学习演练

操作目的：根据本页面的十二桩标准动作示范，实训练习十二桩动作。

操作过程：本页面的左侧，为十二桩全部的图标按钮，右侧有两个窗口，一个是虚拟人标准动作示范窗口，一个是学生本人摄像头比对窗口（ 图 20 ），自由点击左侧图标按钮，可以看到虚拟人循环演练每一桩法的动作，学生则通过摄像头捕捉的自身影响，根据所学，进行反复跟训，已达到“实际训练”、“及时矫正”的学习效果。每一桩都可以自由、多次反复选取。学习完成后，可以点击“开始考核”进行十二桩动作的实训考核。



图 20 仿真实训动作学习演练

操作结果：根据示范动作，完成十二桩动作的跟训。

步骤十四：进行仿真实训考核

操作目的：根据实验设计，进行十二桩动作考核。

操作过程：进入实训考核阶段，依次按顺序进行十二桩的动作实训考核，在每一桩考核之前，有摄像头操作提示（ 图 21 ）。



图 21 实训考核准备

每一桩开始进行考核时，有准备倒计时提示（ 图 22 ）。



图 22 实训考核倒计时

开始后，根据姿态提示，进行每一桩的动作考核（ 图 23 ）。



图 23 实训考核

每一桩考核完成后，实验平台根据点位算法计算出学生动作的匹配程度，来进行相似度打分（ 图 24 ），若不满意，可以点击按钮“重新本桩”来重新开始本桩的考核，考核结果以最后一次为准记入考核得分。若学生对结果满意，可以点击“下一桩”来完成本桩考核，平台自动进入下一桩考核前的准备步骤。



图 24 每一桩考核的成果判定

操作结果：完成十二桩动作的实训考核。

步骤十五：仿真实训考核结果提交

操作目的：完成十二桩动作考核，查看考核结果。

操作过程：依次完成十二桩的动作考核之后，平台给出考核详细结果（ 图 25 ），到此完成第三阶段的考核实验。



图 25 仿真实训考核结果

完成后点击下一步，查看实验完成成绩汇总（ 图 26 ）。点击“提交”将本次实验报告，提交至后台数据库。



图 26 实验考核汇总

操作结果：查看考核成果。