多措并举打造高质量云端课堂
助力专业实践类课程线上教学

济源职业技术学院智能制造专业群

线上教学探索与实践

线上课程案例团队：李小伟　秦国防　牛海云

目 录

一 充分发挥课程团队集体智慧
二 多措并举助力线上实践教学
三 重反馈、全方位管理体系
四 思政育人激活线上教学
五 机遇与挑战并存

一、充分发挥课程团队集体智慧

专业课实践教学环节占比50%以上。

一、充分发挥课程团队集体智慧

学习环境

组织形式

教学关系

管理方式

技术手段

理论课程线上教学

一、充分发挥课程团队集体智慧

实践课程线上教学

一、充分发挥课程团队集体智慧

线上协同教学模式

传授知识

虚拟仿真

提高实践教学效果

思政教育

一、充分发挥课程团队集体智慧

- 课前四步走

技术支撑，保障线上教学流畅性

海量大数据，建设云“空间”

重构课程，重设教学内容

确定平台，明确线上教学目标

目 录

一 充分发挥课程团队集体智慧
二 多措并举助力线上实践教学
三 重反馈、全方位管理体系
四 思政育人激活线上教学
五 机遇与挑战并存

二、多措并举助力线上实践教学

学生居家环境和条件

学生无法实地参与实践教学活动

实践类课程需要考虑的问题

二、多措并举助力线上实践教学

互联网+虚拟仿真

云生态教学系统

互联网+AR技术

思维导图

二、多措并举助力线上实践教学

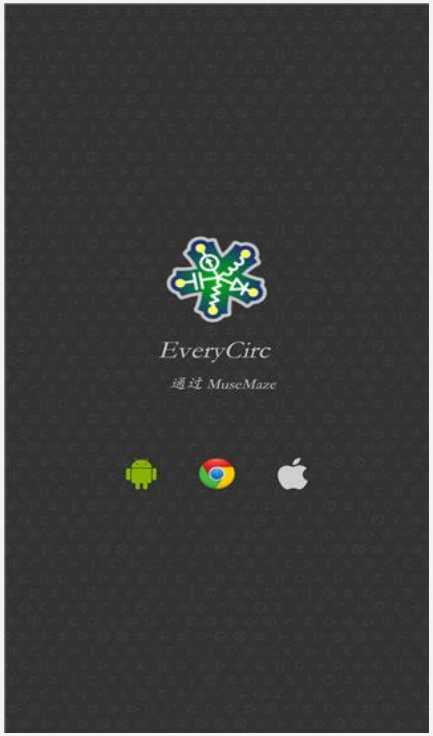
1. 互联网+虚拟仿真，切实助力线上实践教学

以《电子电路》课程为例

二、多措并举助力线上实践教学

- 虚拟仿真环境

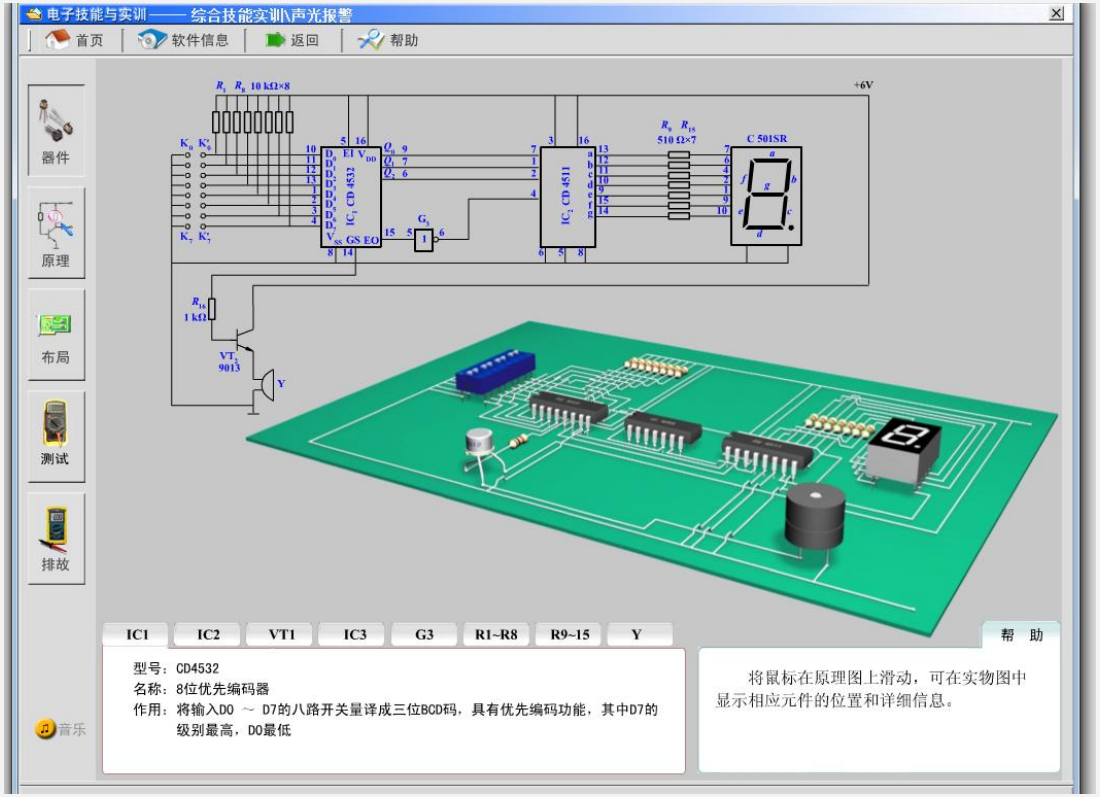
仿真教学系统



手机APP

二、多措并举助力线上实践教学

仿真教学系统



内容丰富

沉浸体验

情景模拟

操作简单

图形交互

二、多措并举助力线上实践教学

手机APP

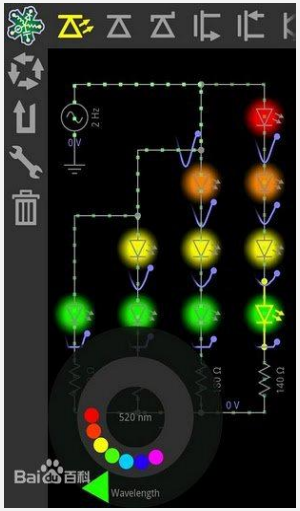
碎片化

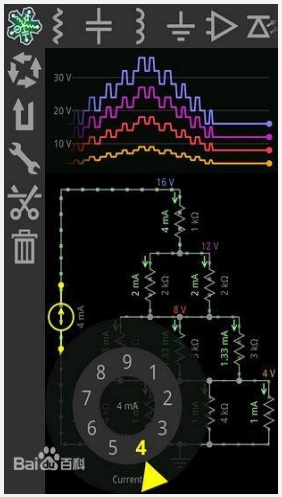
移动化

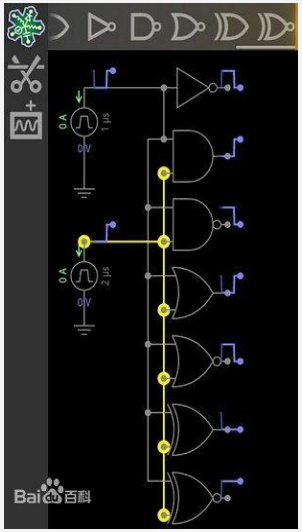
数字化

可视化

趣味化

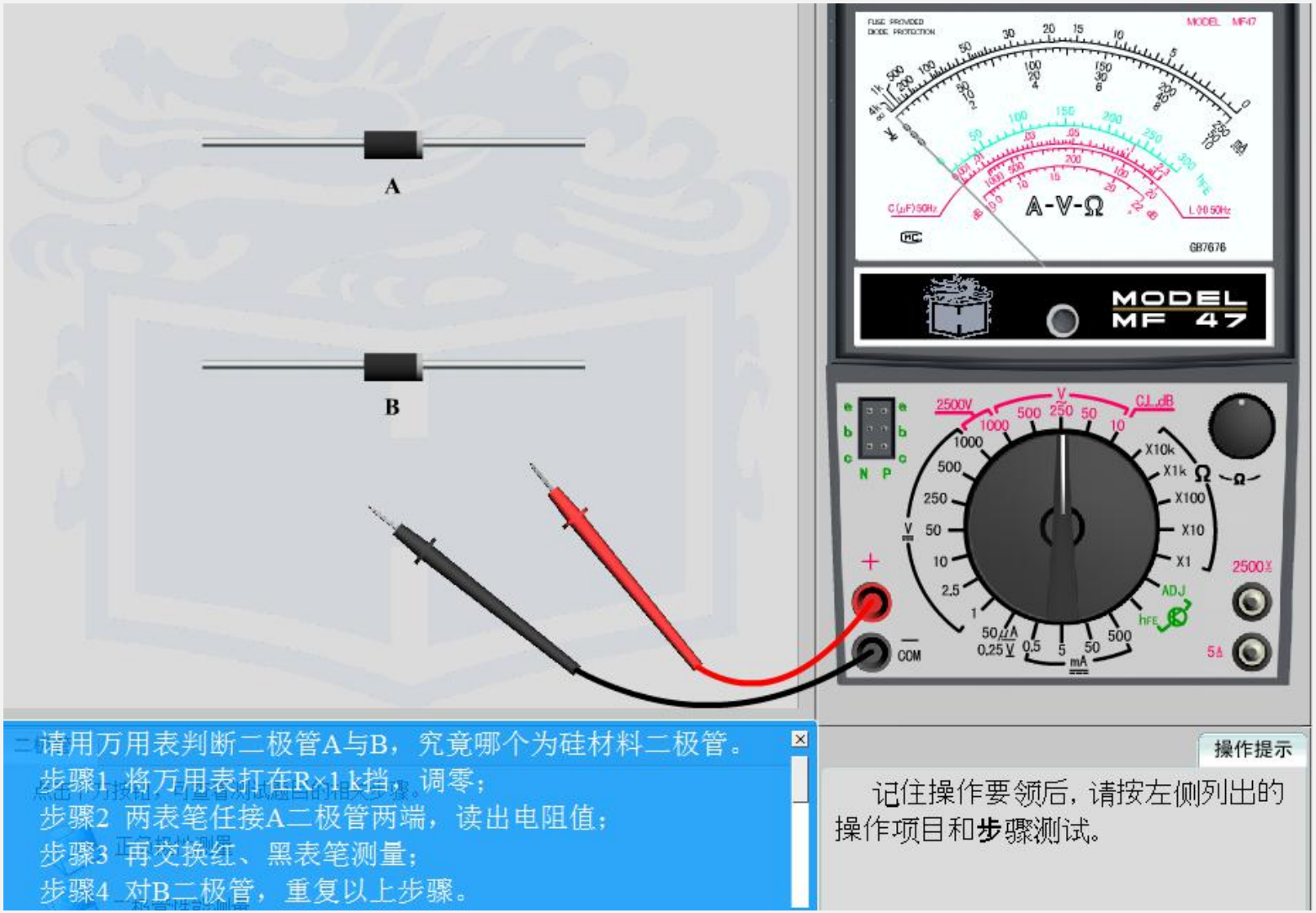






二、多措并举助力线上实践教学

案例1：二极管的检测

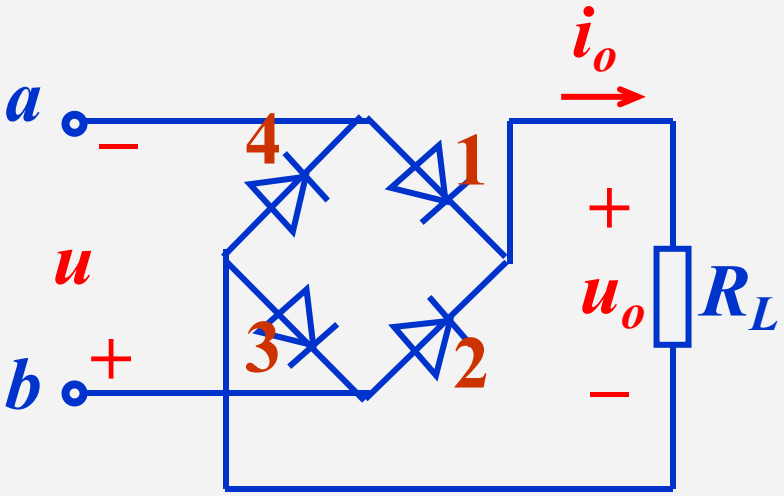


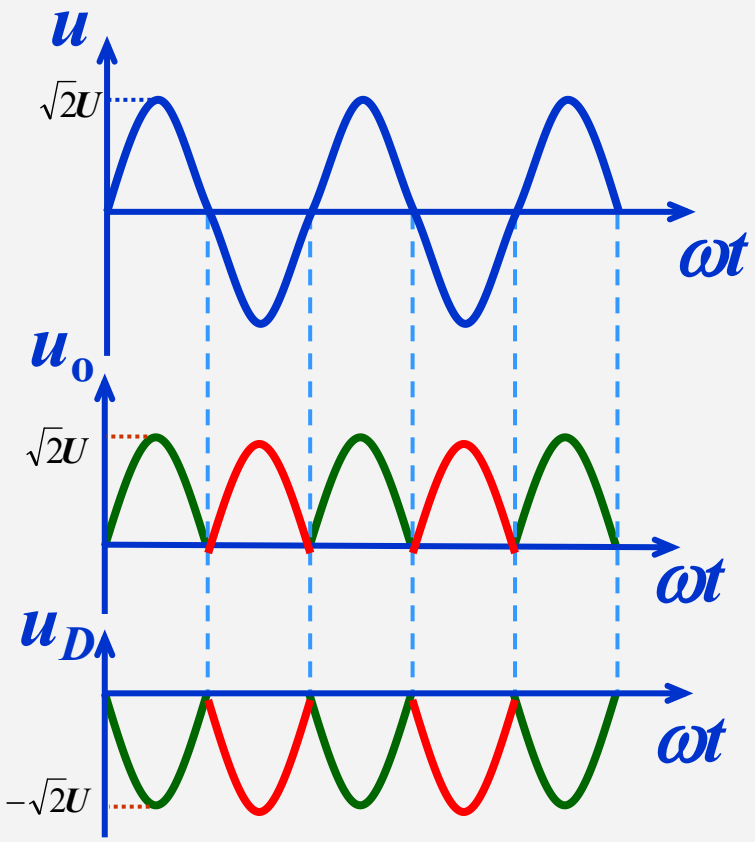
二、多措并举助力线上实践教学

- 案例1：二极管的检测

二、多措并举助力线上实践教学

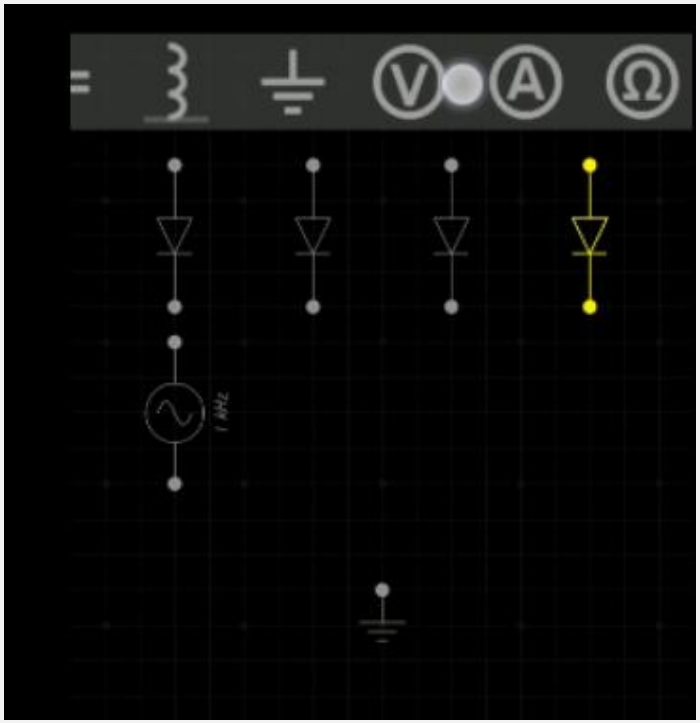
- 案例2：整流电路



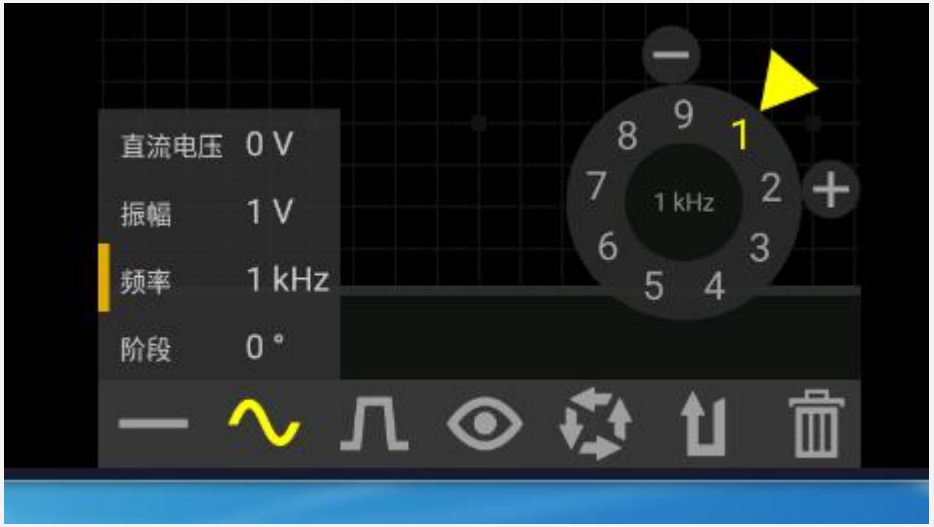


二、多措并举助力线上实践教学

- 案例2：整流电路



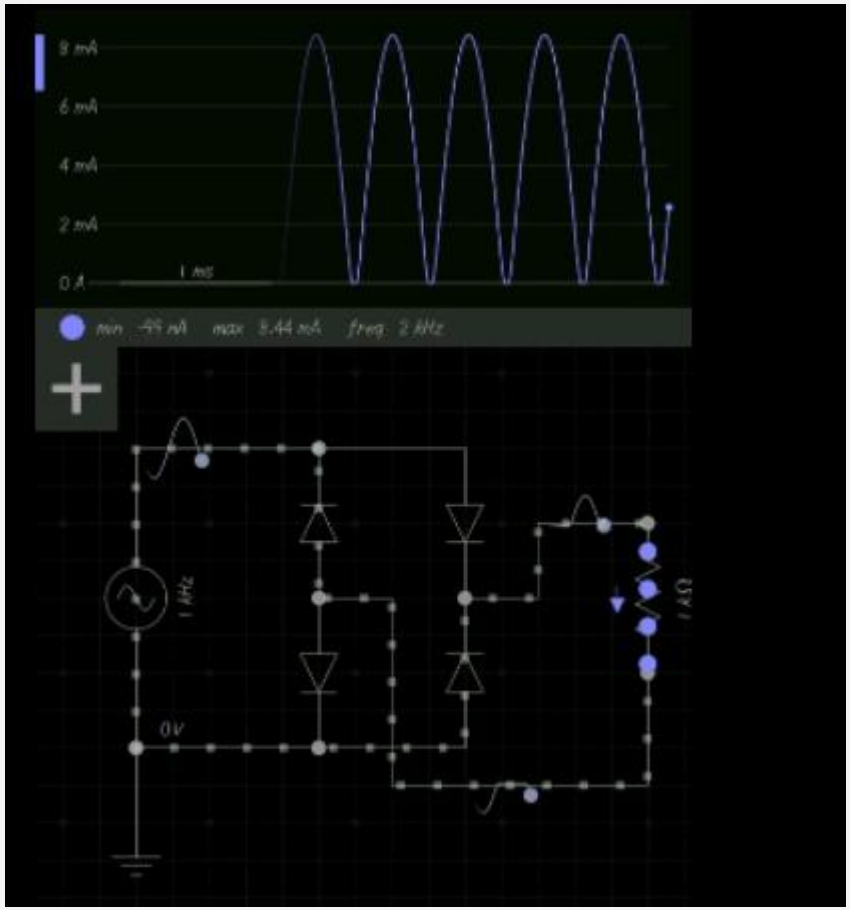
元器件选择



配置元器件参数

二、多措并举助力线上实践教学

- 案例2：整流电路



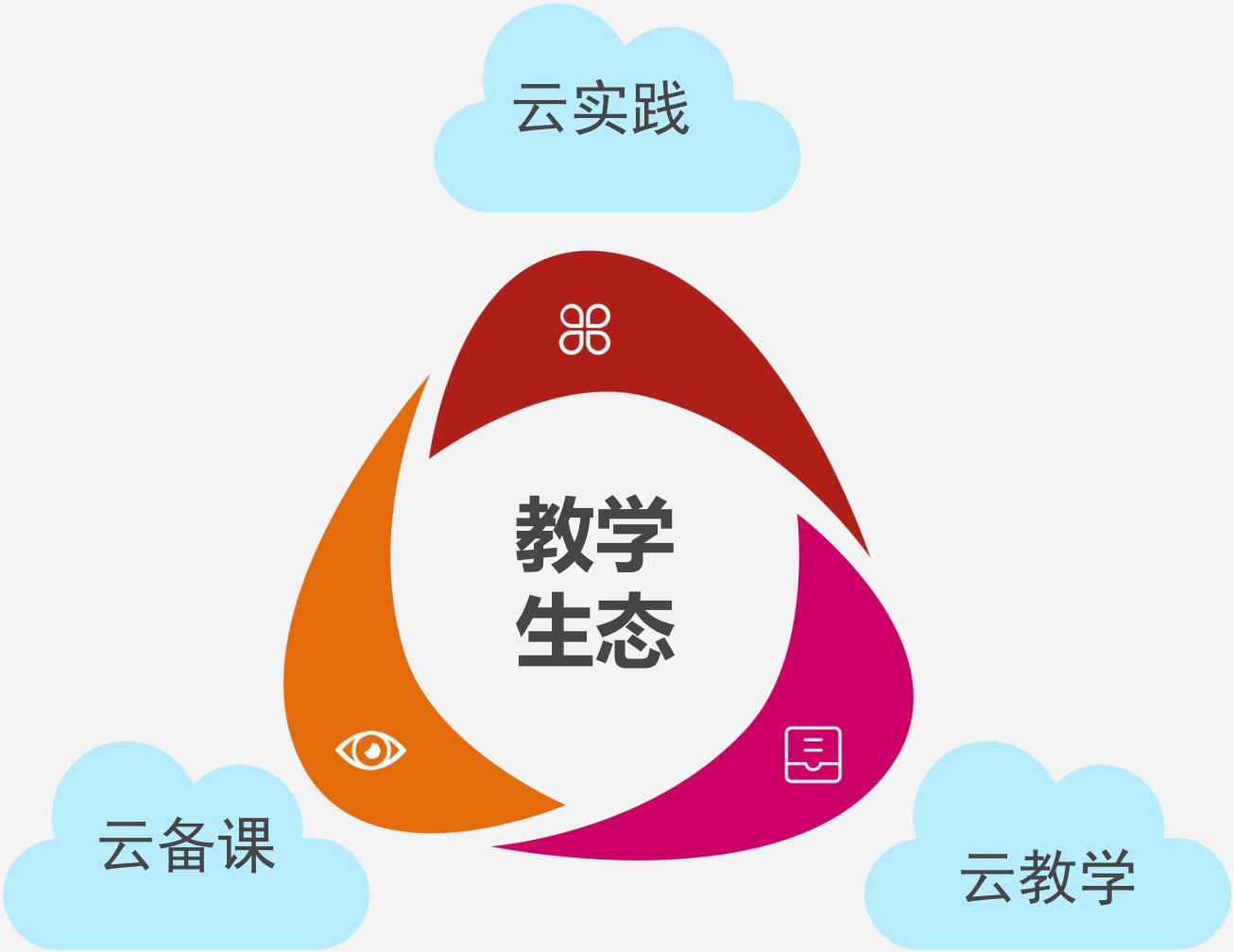
输出波形

二、多措并举助力线上实践教学

2. “云”中漫话，智能助力线上实践教学

以《工业机器人》课程为例

二、多措并举助力线上实践教学



二、多措并举助力线上实践教学

“云”备课集智慧

二、多措并举助力线上实践教学

“云”教学同向同行

- ☞以“中国大学mooc平台”开放课程为依托
- ☞以“企业维信”及“智慧课堂”平台为支撑
- ☞以QQ、微信等终端为辅助

→ 云端教学系统

实现视频共享、资源共享、教师引领、自主学习，最大程度发挥线上教学优势

二、多措并举助力线上实践教学

在家也能“云”实践

环境搭建

↓

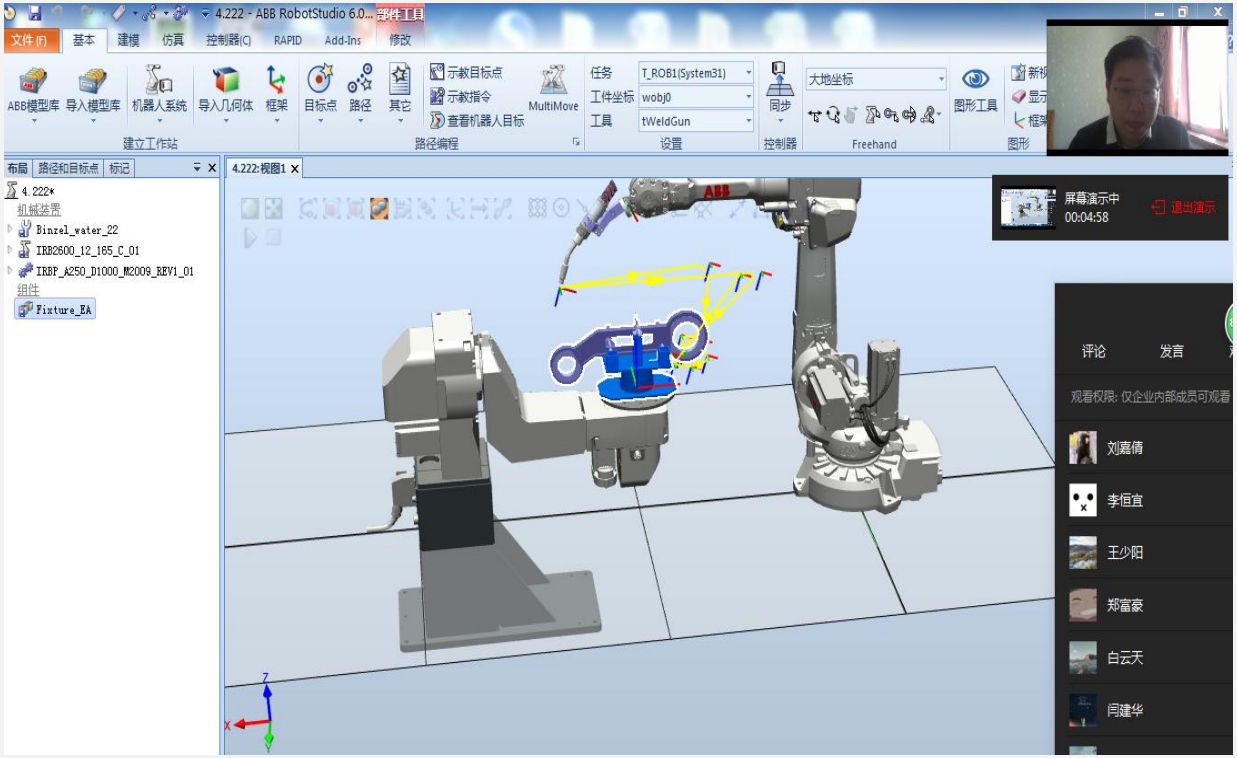
轨迹设计

↓

三维动态仿真

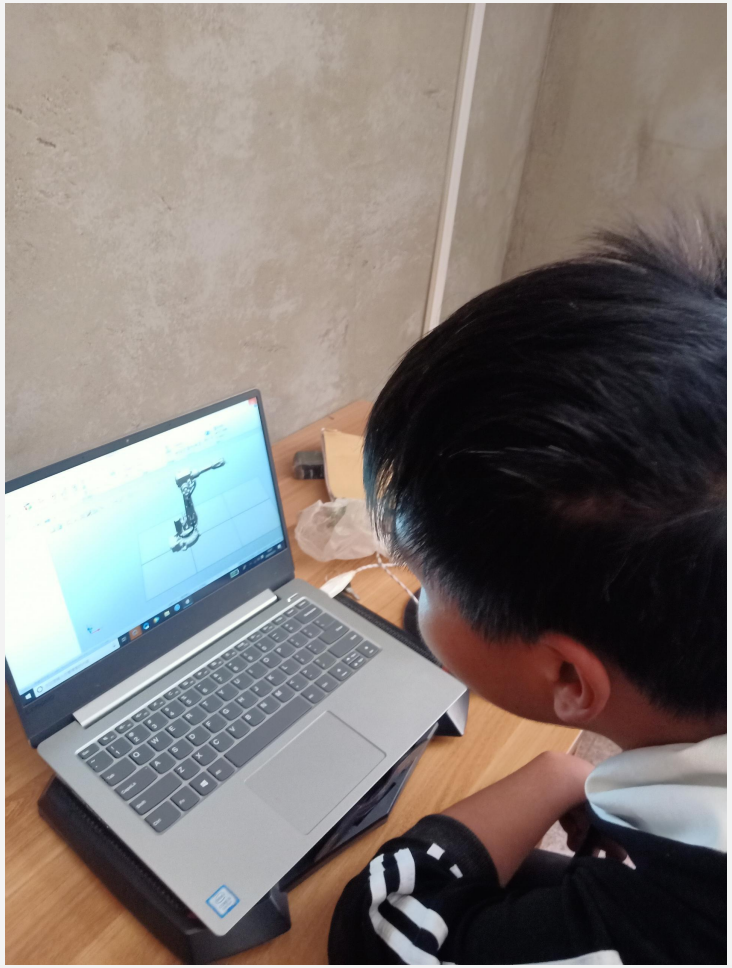
↓

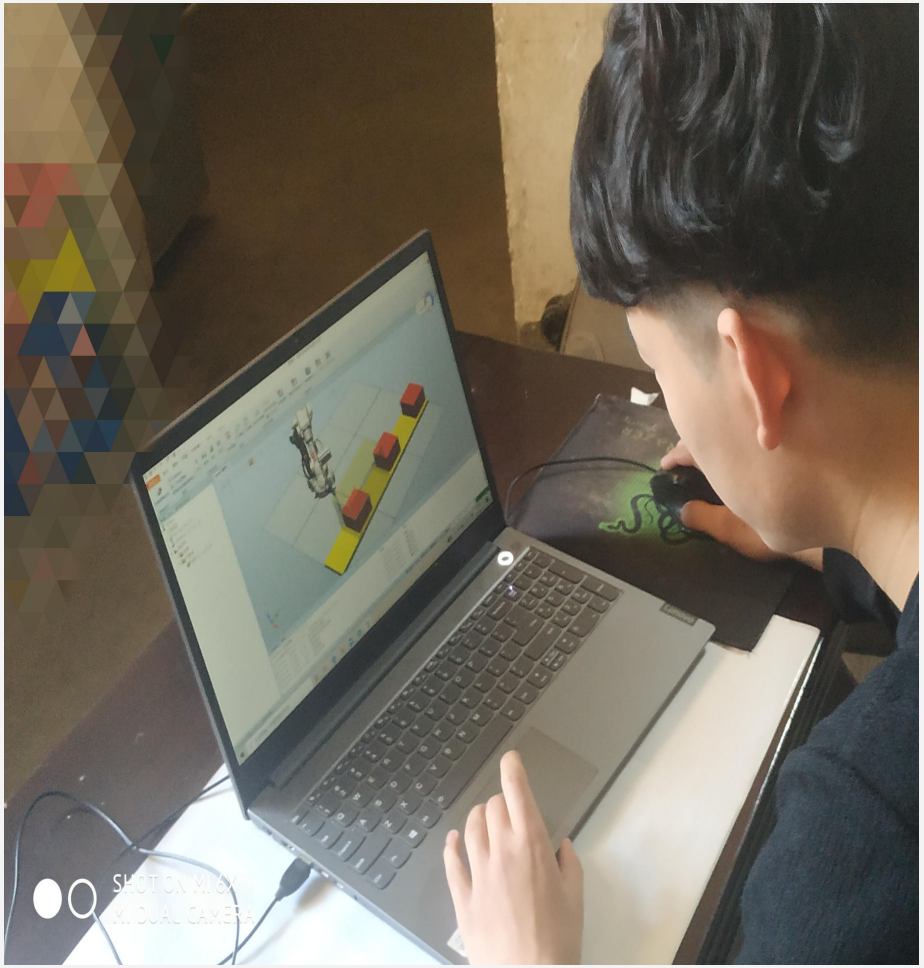
生成后置代码



二、多措并举助力线上实践教学

- 在家也能“云”实践





二、多措并举助力线上实践教学

3. 互联网+AR技术，有效助力线上实践教学

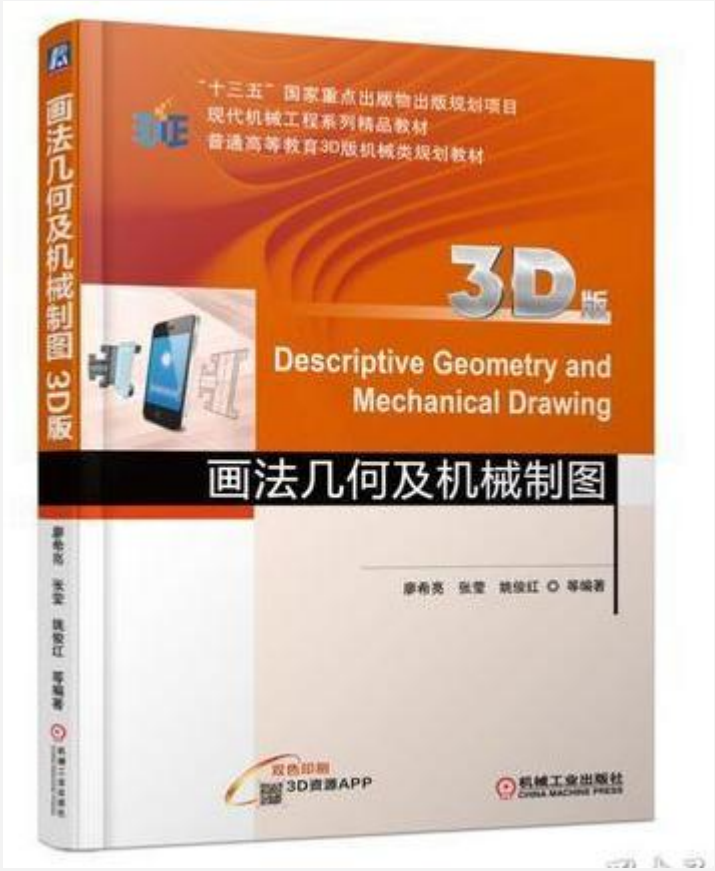
以《机械制图》课程为例

二、多措并举助力线上实践教学

- AR技术+教材

二、多措并举助力线上实践教学

- AR技术+教材



二、多措并举助力线上实践教学

AR技术+教学

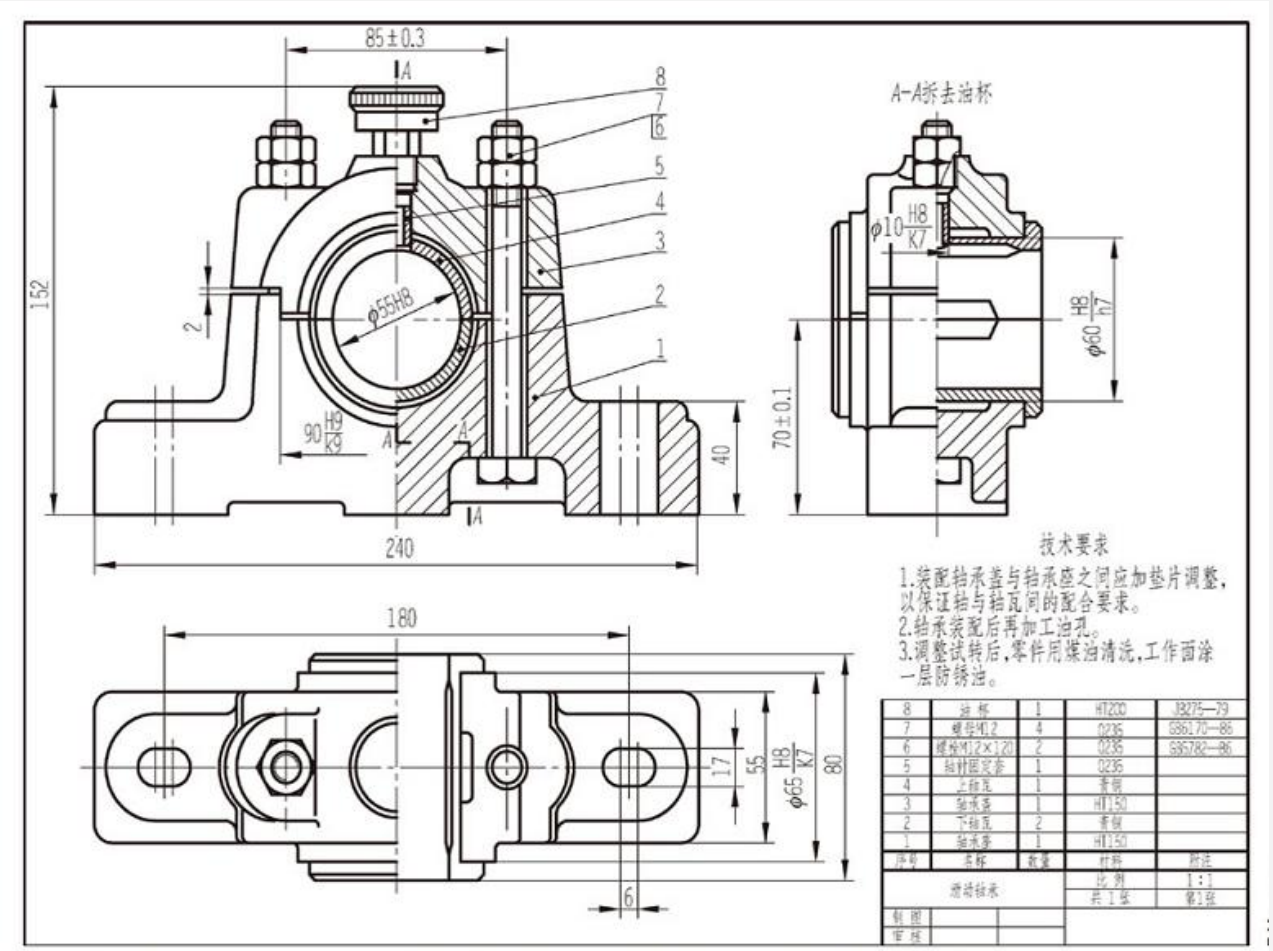
AR技术，突破时空限制

立体重塑，增强现实技术

虚实结合，拓展想象空间

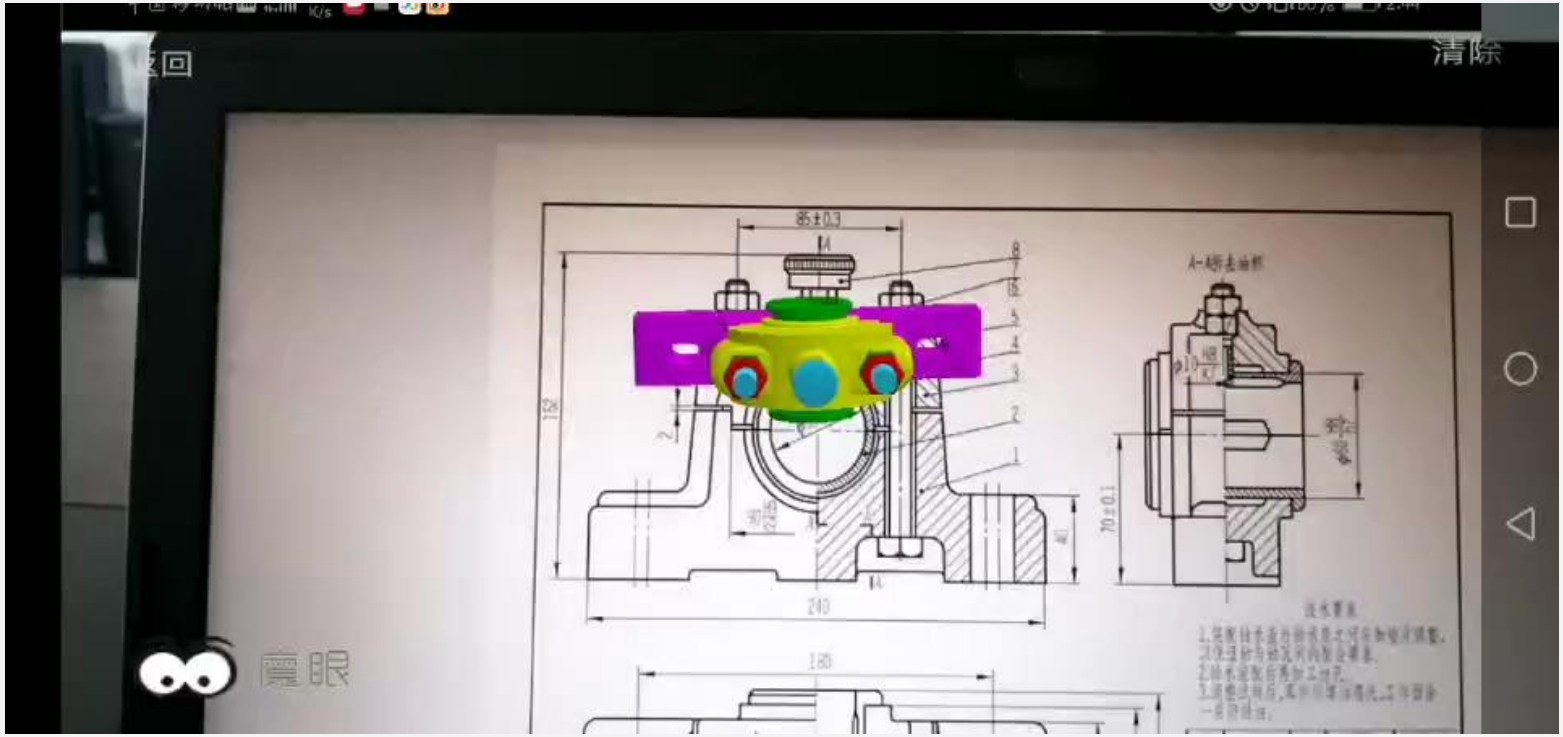
二、多措并举助力线上实践教学

- 案例：识读装配图



二、多措并举助力线上实践教学

- 案例：识读装配图



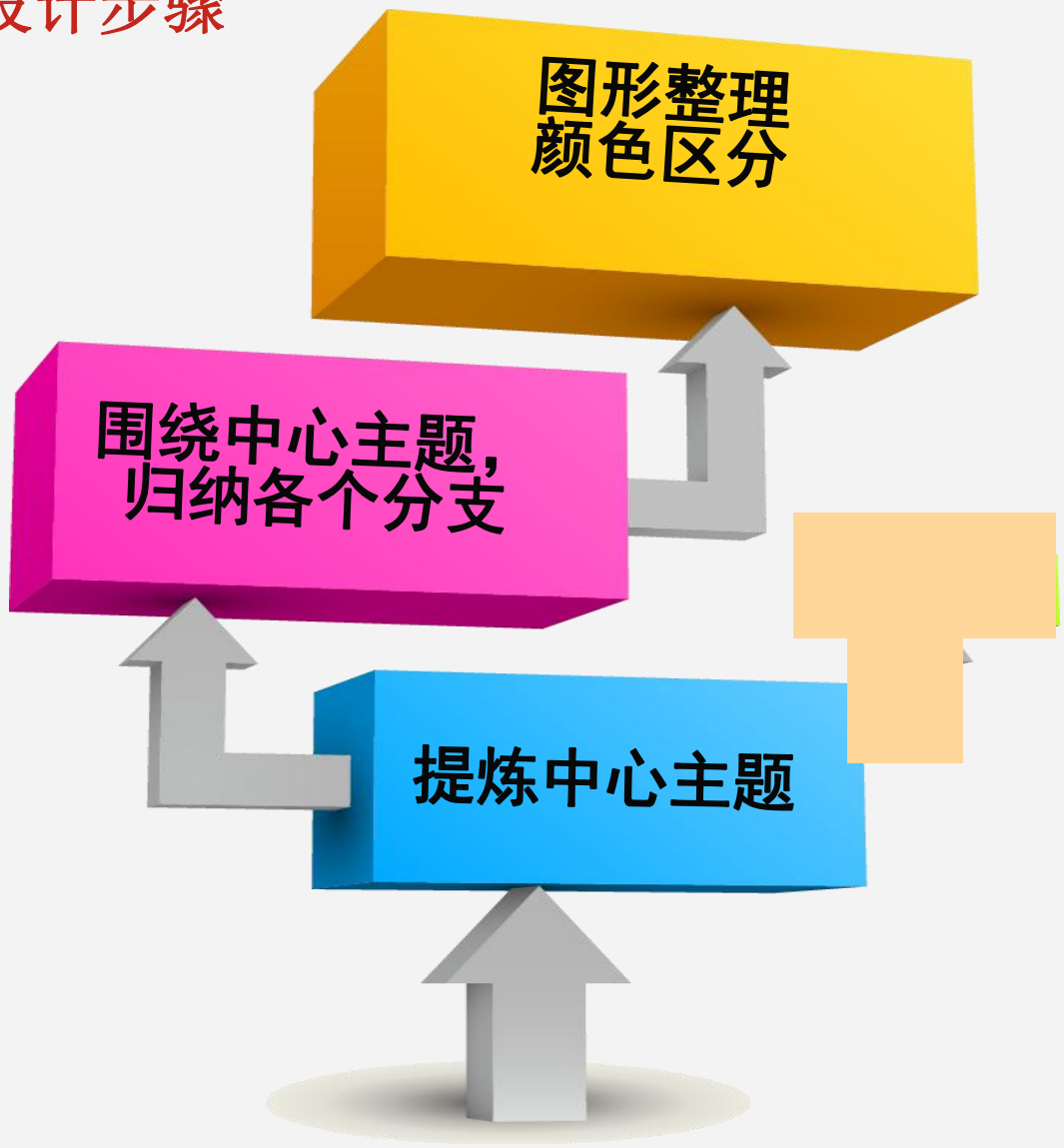
二、多措并举助力线上实践教学

4. 巧用思维导图，高效助力线上实践教学

以《液压传动》课程为例

二、多措并举助力线上实践教学

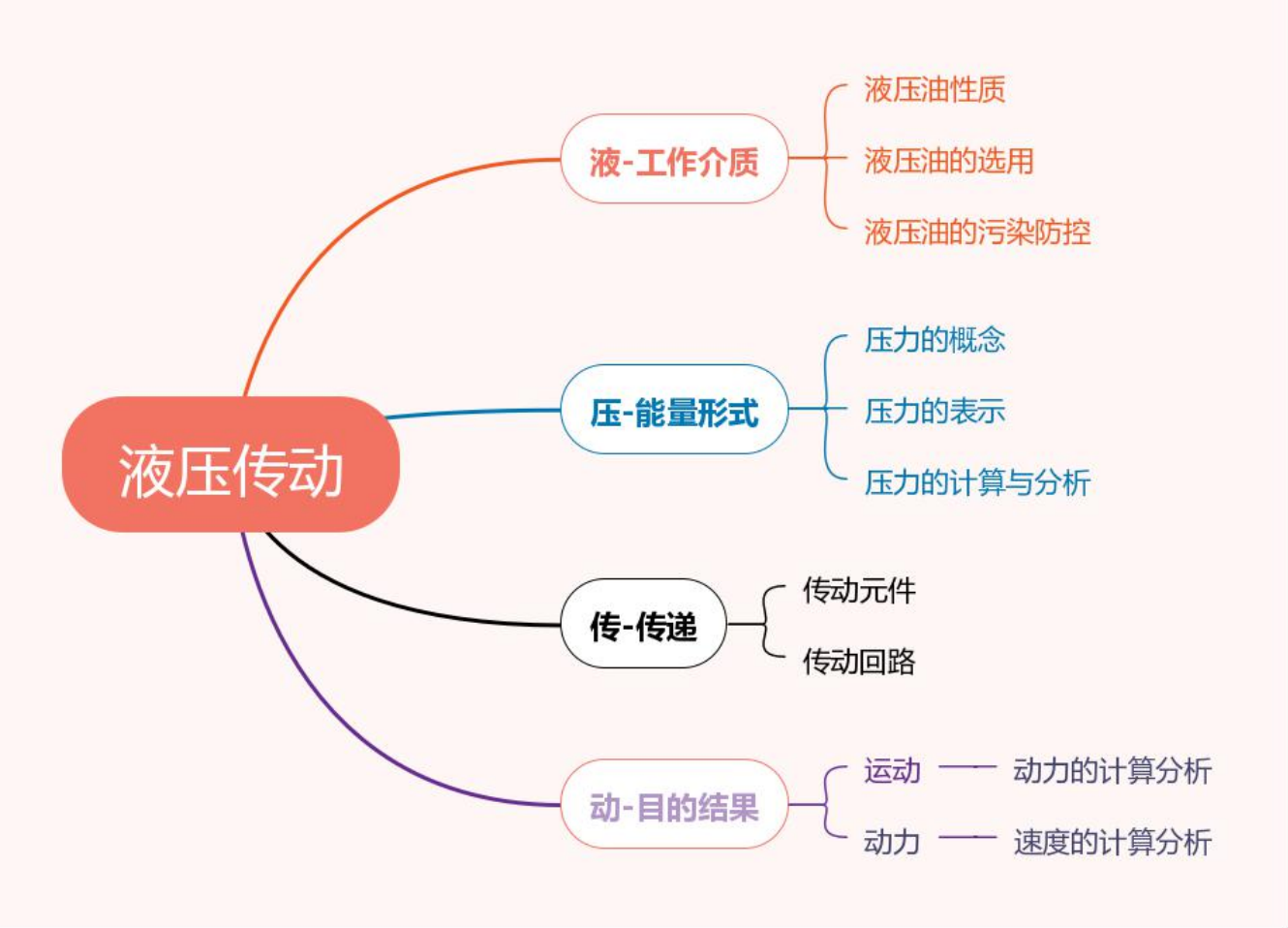
思维导图设计步骤



二、多措并举助力线上实践教学

《液压传动》课程案例

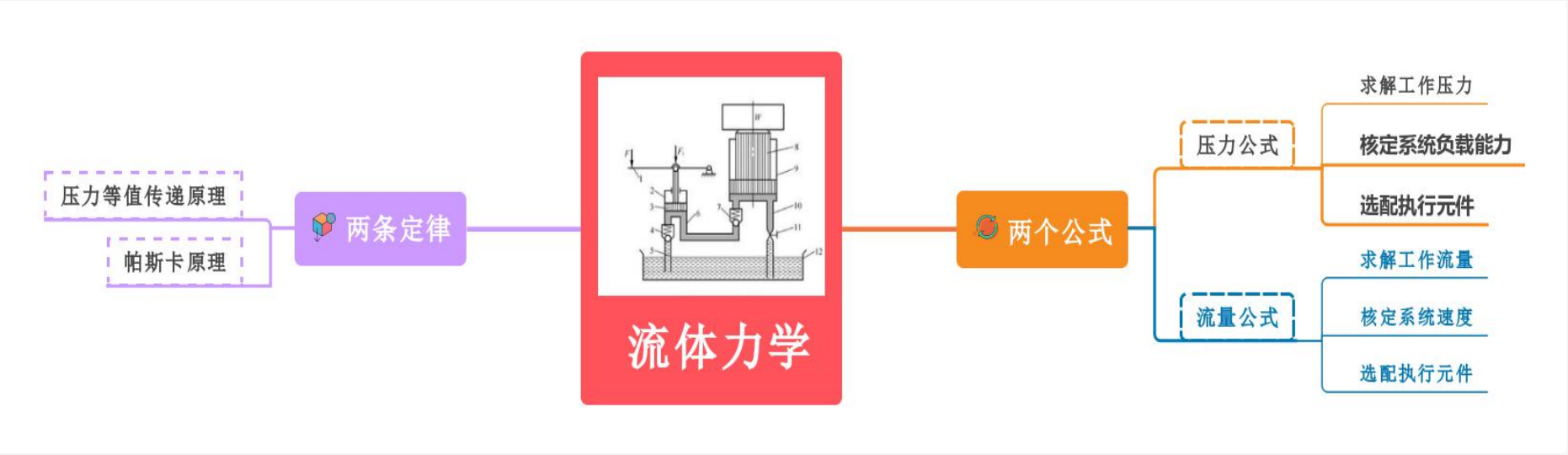
总体知识体系思维导图



二、多措并举助力线上实践教学

《液压传动》课程案例

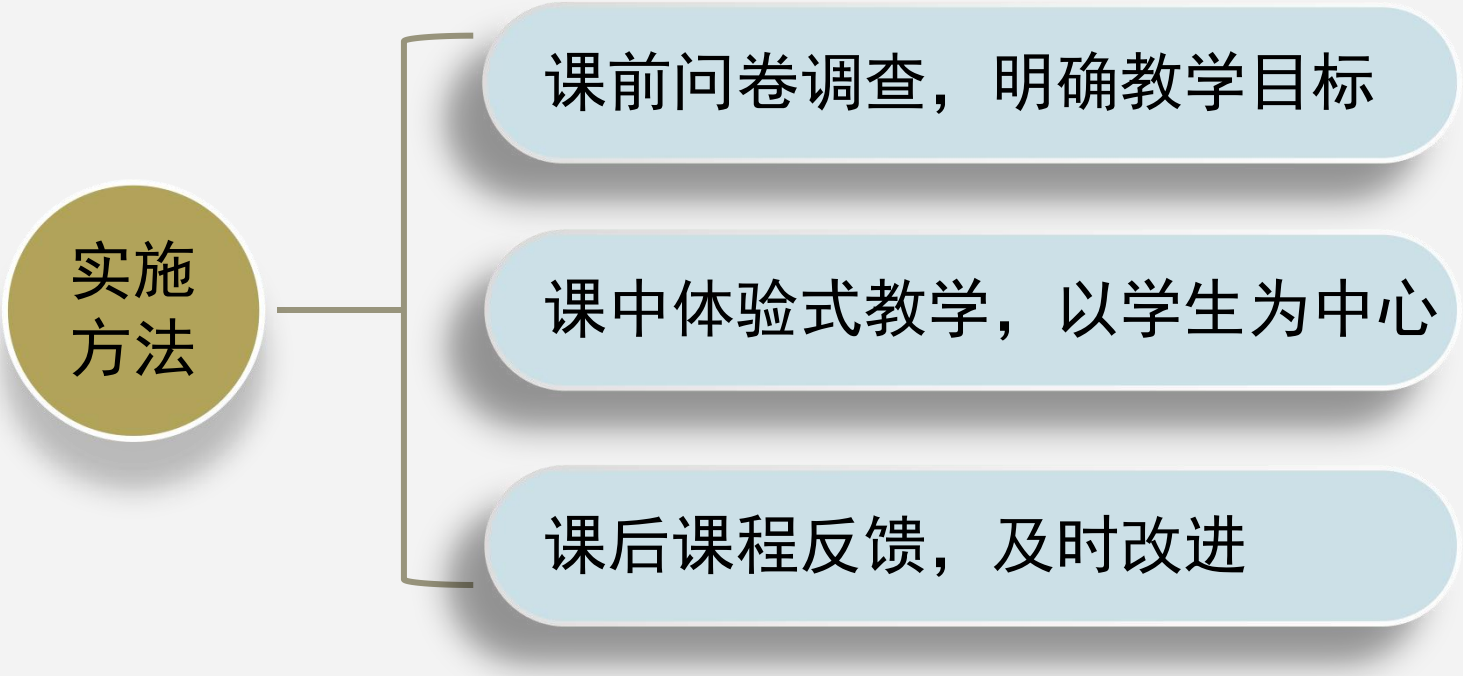
流体力学基本理论



目 录

一 充分发挥课程团队集体智慧
二 多措并举助力线上实践教学
三 重反馈、全方位管理体系
四 思政育人激活线上教学
五 机遇与挑战并存

三、重反馈、全方位的管理系统



通过课前“精心” 设计，课中“体验式”教学 ，课后“反馈” 分享，形成“三精融汇”的全方位管理系统。

目 录

一 充分发挥课程团队集体智慧

二 多措并举助力线上实践教学

三 重反馈、全方位管理体系

四 思政育人激活线上教学

五 机遇与挑战并存

四、思政育人激活线上教学

指导思想

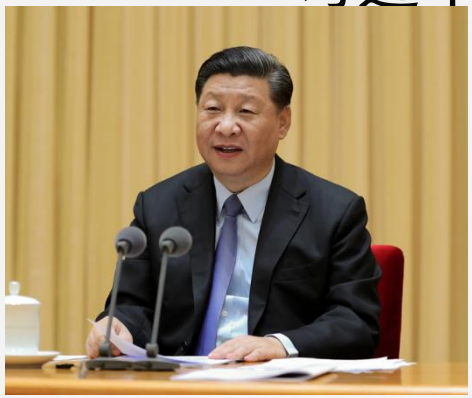
——学习习总书记在高校思政会议上的讲话

☞各门课程都要“守好一段渠，种好责任田”，使各类课程与思想政治理论课程同向同行，形成协同效应

四、思政育人激活线上教学

指导思想

——习近平总书记在全国教育大会的讲话



☞教师是人类灵魂的工程师，是人类文明的传承者，承载着传播知识、传播思想、传播真理，塑造灵魂、塑造生命、塑造新人的时代重任

四、思政育人激活线上教学

全员育人、全过程育人、全方位育人

每门课程有育人功能，每位教师都有育人职责，同向同行，相互协同

在知识传授和技能培养中，以润物无声的方式实现价值引领

四、思政育人激活线上教学

课程思政的“课中课”教育教学模式

《自动化生产线安装与调试》课程思政育人案例

激发学生的专业自豪感和爱国情怀

四、思政育人激活线上教学

课程思政的“课中课”教育教学模式

《机械制造技术》课程思政育人案例

他们在疫情隔离期间，竟不知不觉改变了世界

意大利天文学家
伽利略·伽利雷

坚持学习，善于思考，
勤于专研，争做求真
励志的新时代青年。

牛顿

坚持学习，勤于专研

四、思政育人激活线上教学

课程思政的“课中课”教育教学模式

《数控技术》课程思政育人案例

科技战疫，激发学生使命担当

目 录

一 充分发挥课程团队集体智慧

二 多措并举助力线上实践教学

三 重反馈、全方位管理体系

四 思政育人激活线上教学

五 机遇与挑战并存

五、机遇与挑战并存

疫情下的线上教学既是挑战也是机遇，它给教学工作带来了新难题和新困难，同时也激发了老师们的无穷的灵感和无限的创新。

线上教学不仅仅是疫情下的有效教学手段，在未来也会成为面授教学的有机补充，线上教学的探索和实践将是高校永恒的研究课题。

打造有“高度”和“温度”的线上实践类课程

感谢聆听！