

机械基础仿真 系列课件

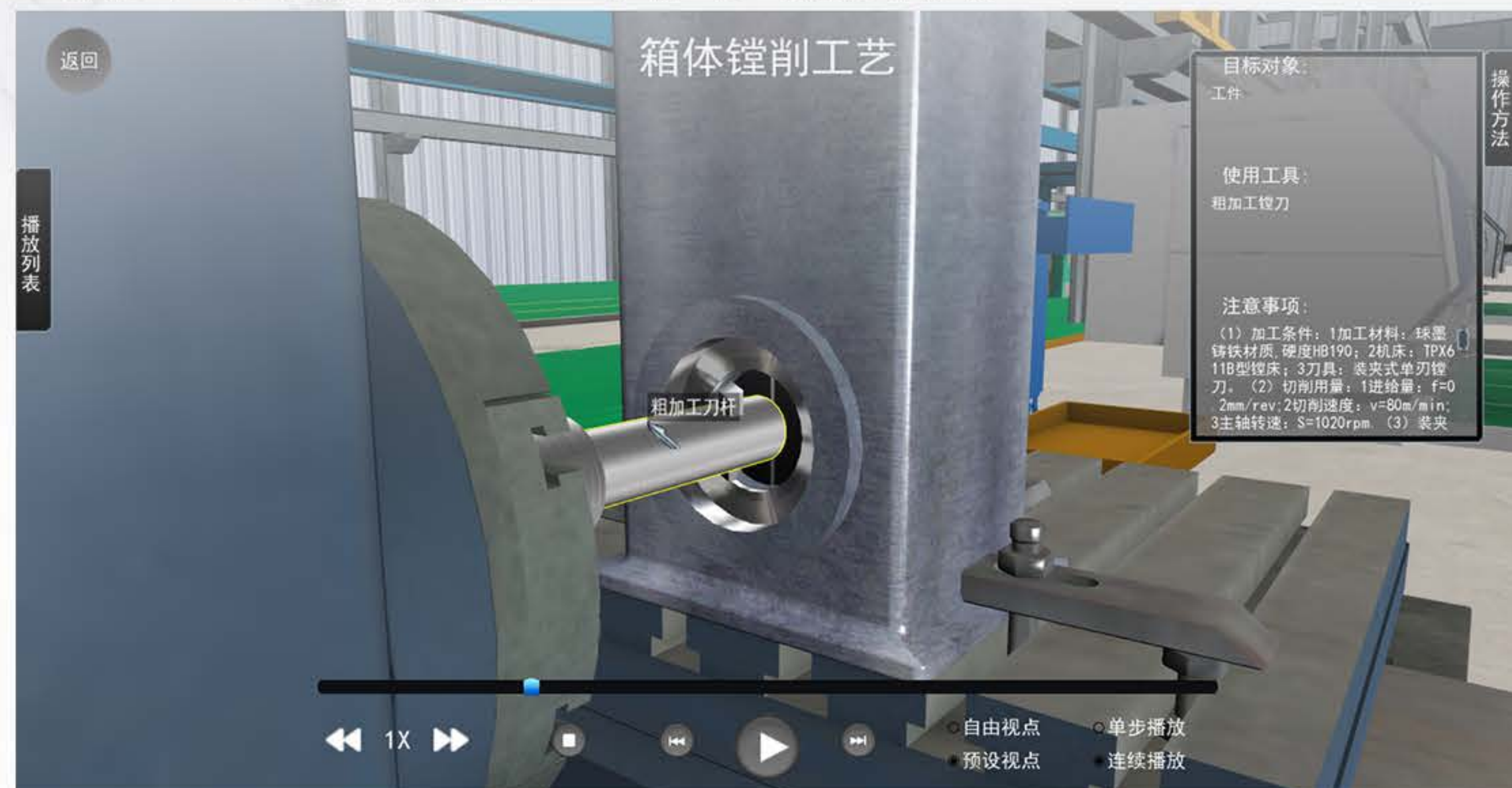
机械制造基础 3D 虚拟仿真教学软件融合车削、铣削、刨削、磨削、钻削、镗削等虚拟教学环境，为用户提供机械制造基础的机加工理论学习和实践操作模拟的数字化教学平台。根据工艺知识在虚拟的环境下进行加工对象、刀具、工具选择，沉浸式体验工件与刀具的装夹方法与加工工艺过程，掌握加工质量的评估方法。全方位系统性的掌握机加工理论知识与实操模拟训练。



5 大功能模块

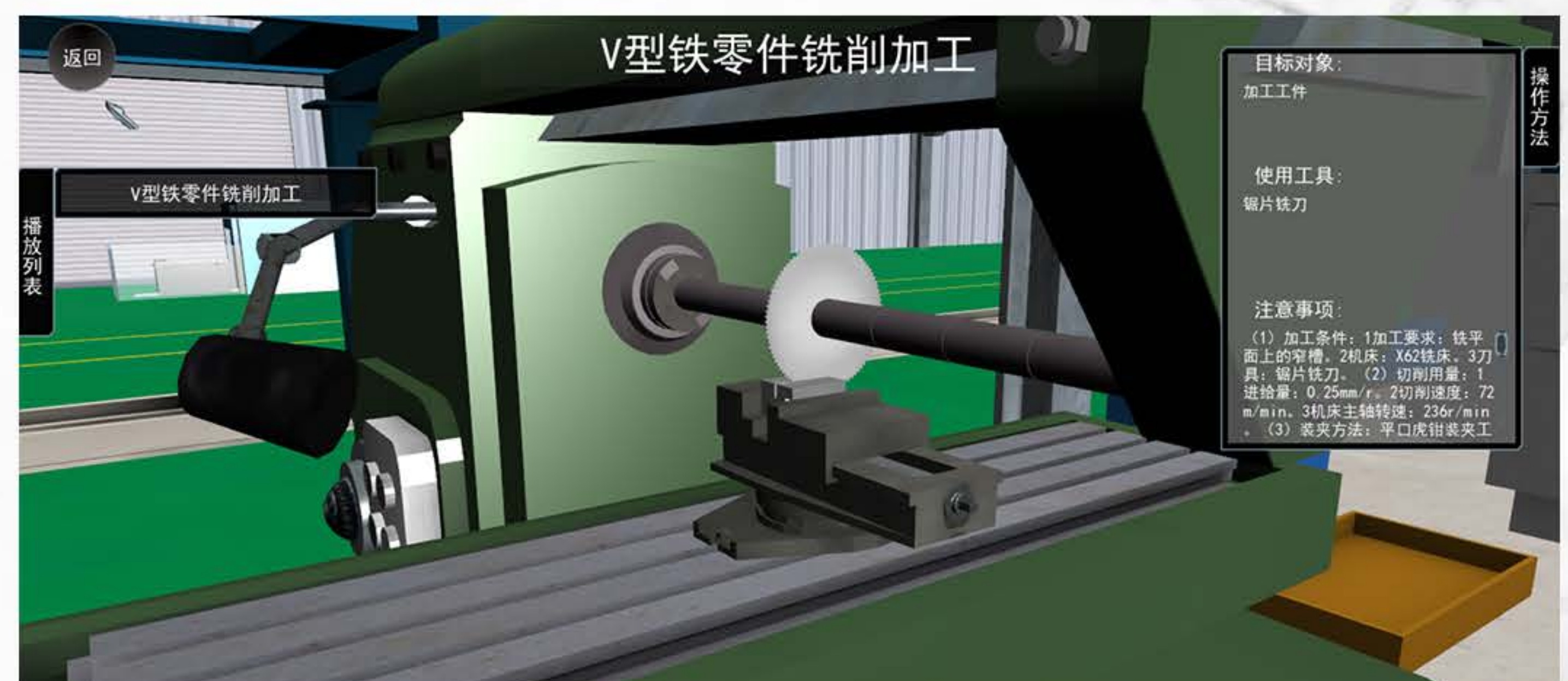
1 仿真教学模块

通过动态透视的三维动画演示，学习各机械模块的拆卸与装配操作，掌握步骤要领。



2 实训考试模块

三维虚拟交互考核，记录学员每一步操作并实时评分，自动上传至教师端，培养学员实践、应变、思维、综合评判能力。



3 实训操作模块

三维虚拟交互教学，学员更易学、教师更易教增加教学的趣味性、互动性、生动性；可规避机械事故等问题，可反复实操机会。

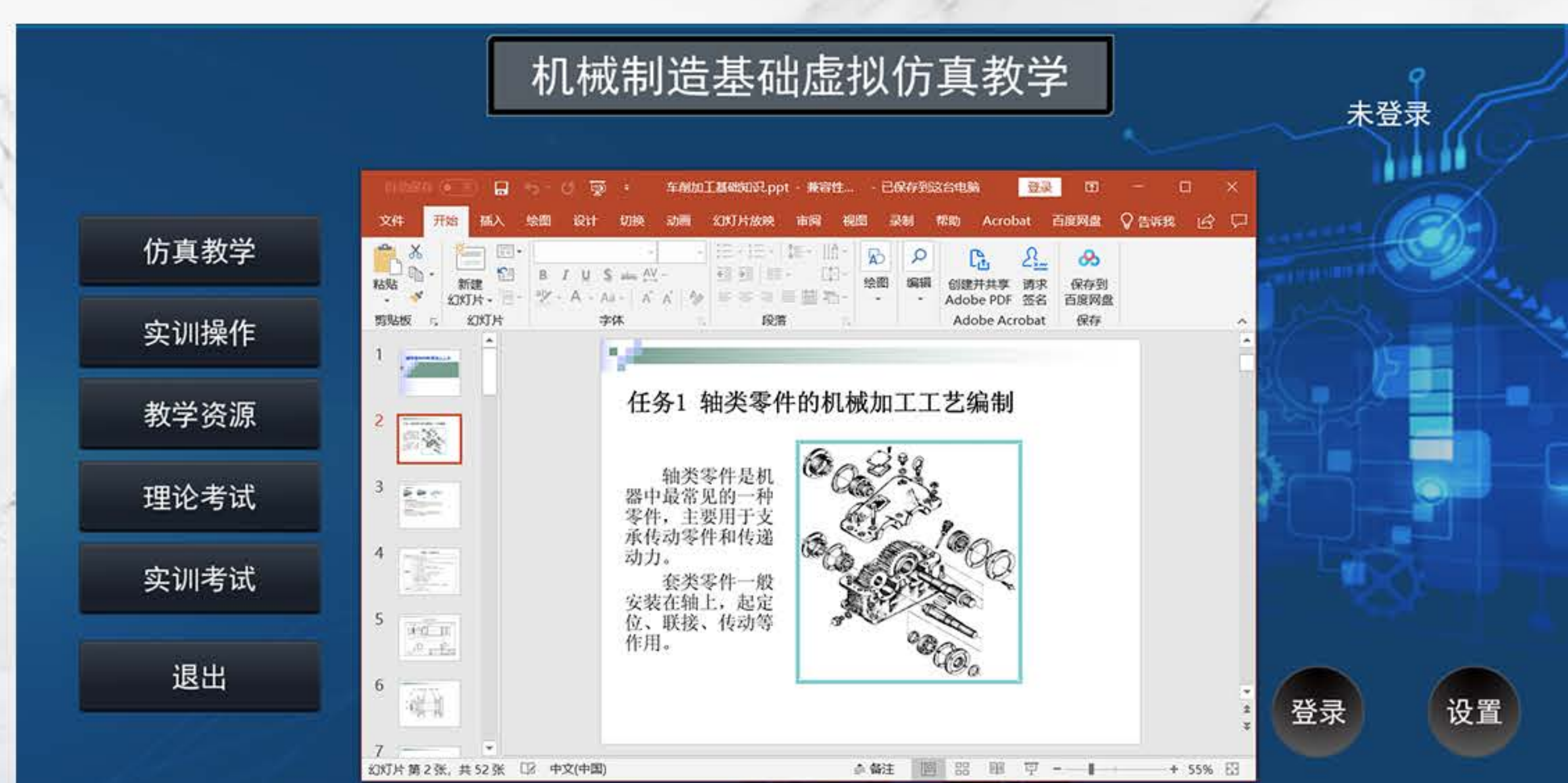


5 理论考试模块

支持多人同时在线，教师可进行综合评分或系统自主评分，自动登记成绩，实现考核量化评估。

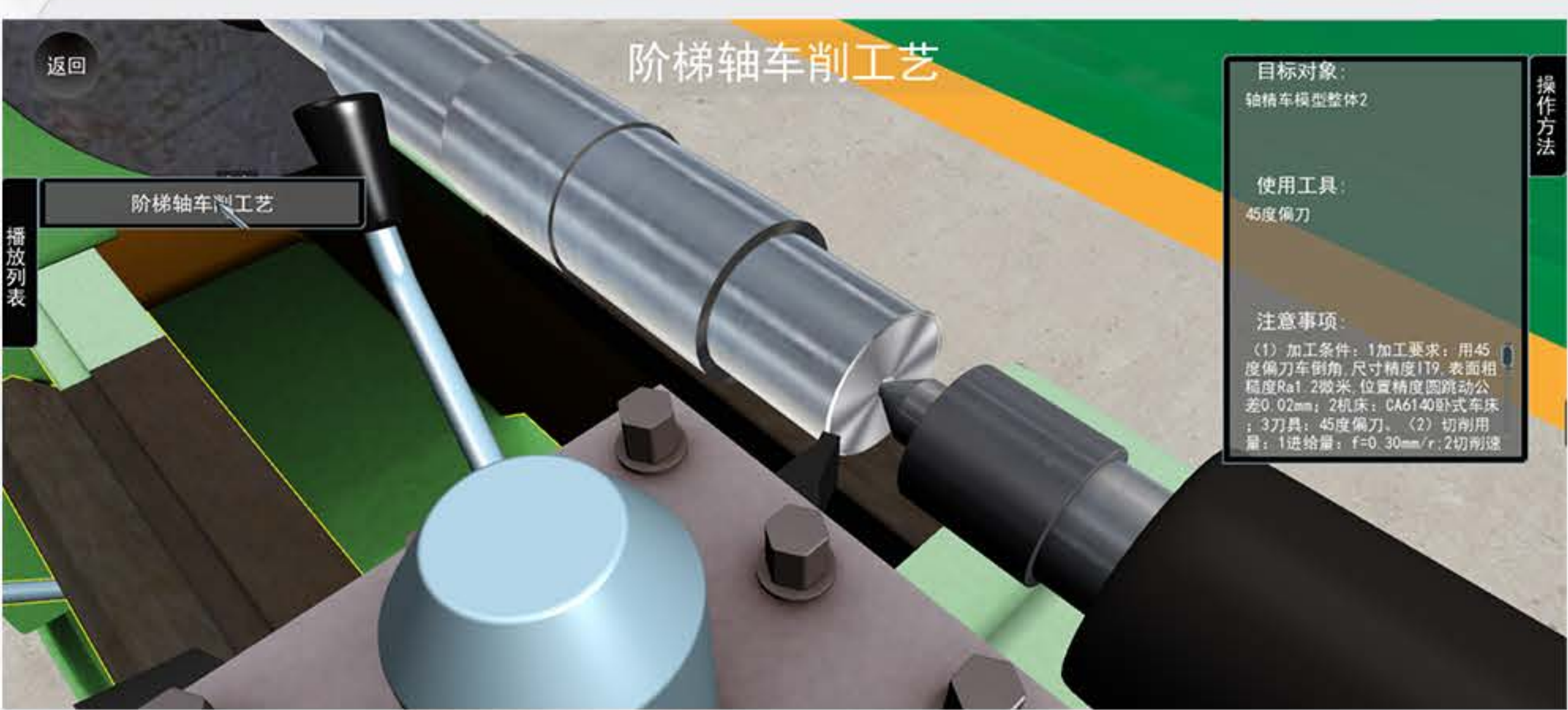
4 教学资源模块

满足学生们理论实践共同学习的优势，教师可以上传丰富的PPT教学课件为学生学习提供辅助理论教学。



软件功能

1 车削



车削功能

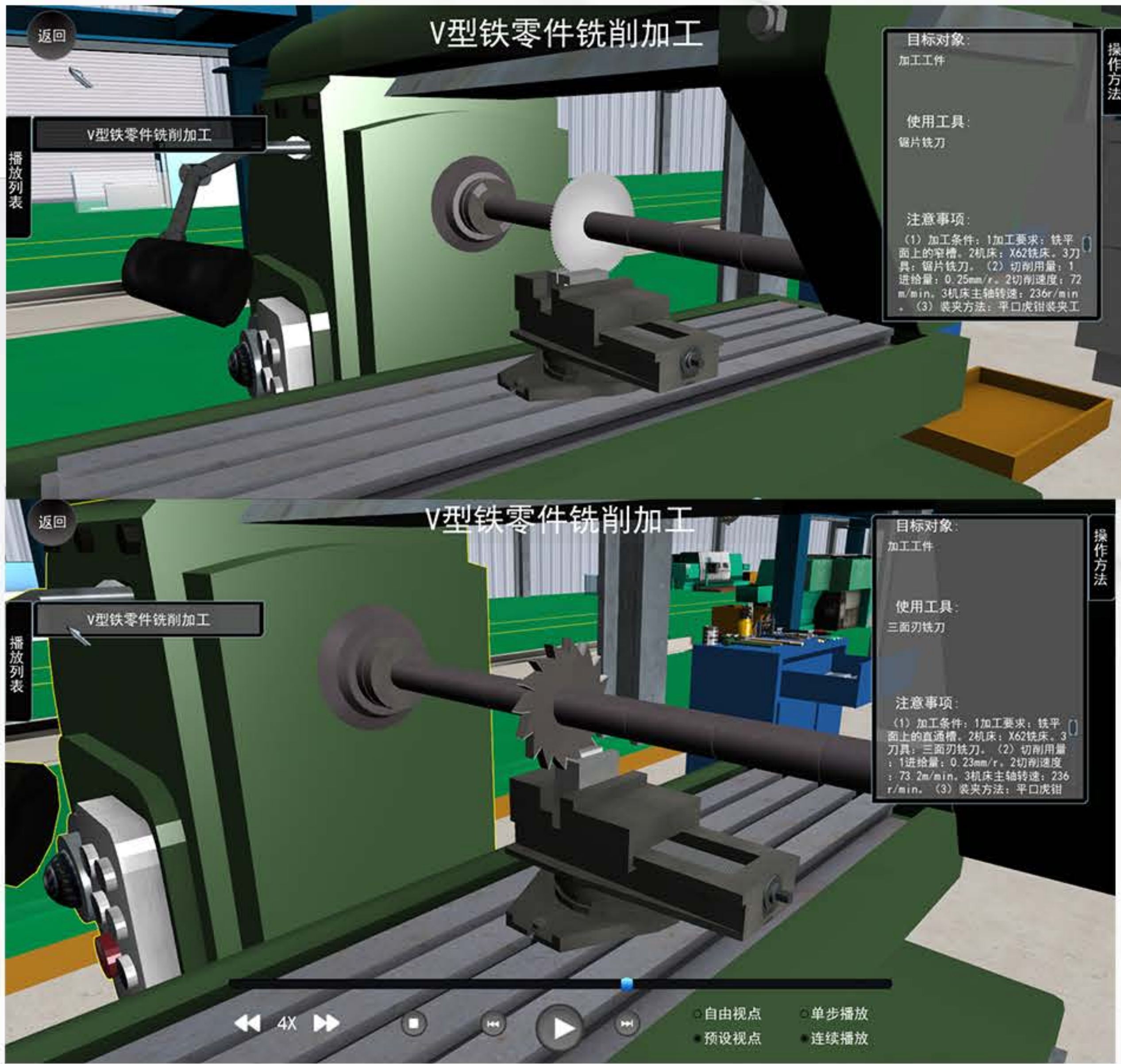
嵌套阶梯轴车削工艺仿真教学与操作训练

组织学生在虚拟场景中掌握阶梯轴、中心孔、退刀槽、倒角、内外螺纹等综合加工方案的知识技能与实践能力。

功能要点

1. 车床刀具分类与安装要求；
2. 车刀几何角度选用；
3. 进给量、切削速度与主轴转速的选择；
4. 根据工艺要求选择毛坯形状与毛坯材质；
5. 粗车加工与精车加工控制方式；
6. 零件同轴度、表面粗糙度等加工质量的测量方法与精度控制。
7. 车床安全与操作规范。

2 铣削



铣削功能

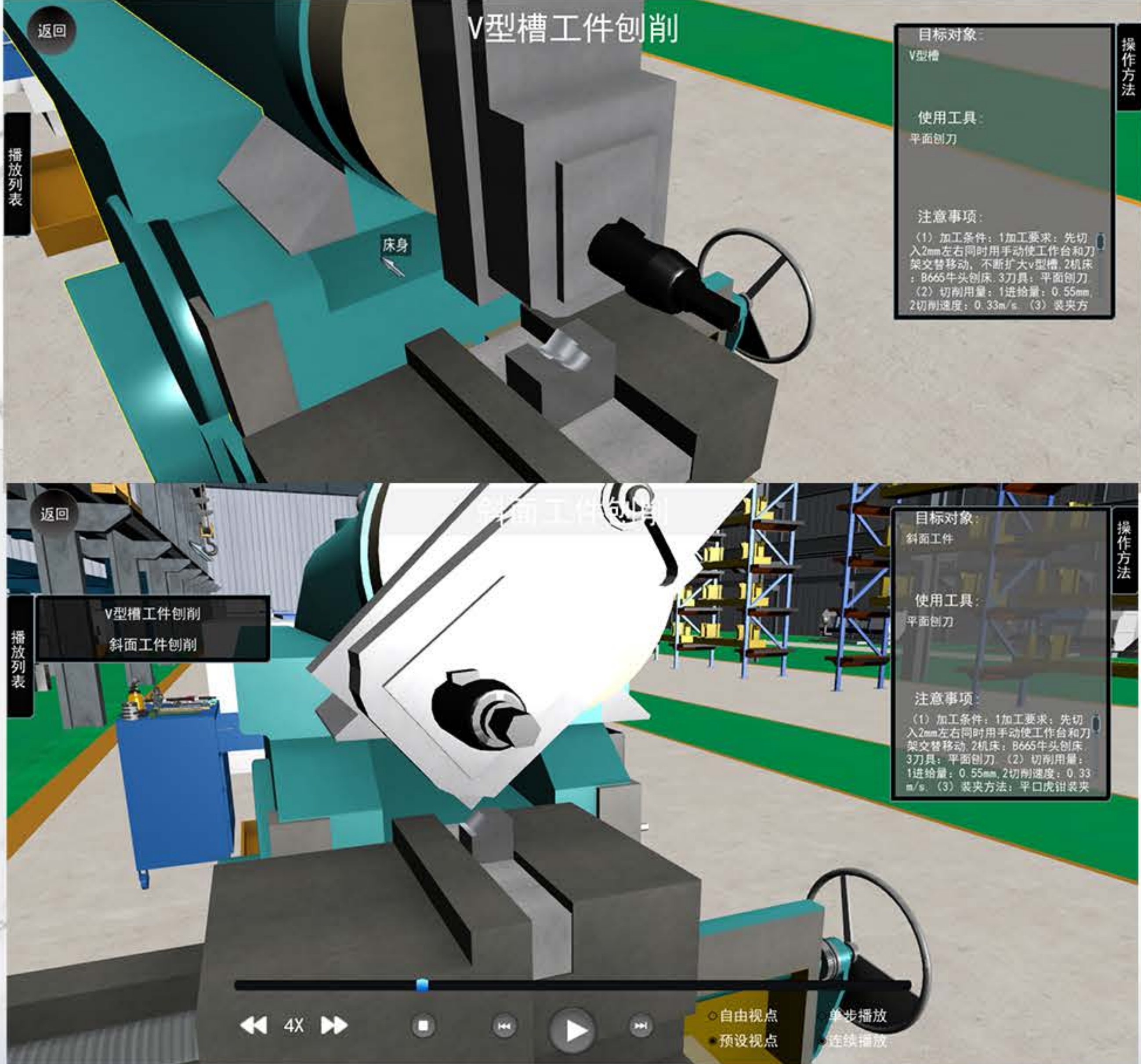
V型铁零件铣削加工仿真教学与操作训练

组织学生在虚拟场景中掌握铣床刀具安装、粗铣精铣平面、直通槽窄槽与V型槽的综合铣削方案的知识技能与实践能力。

功能要点

1. 铣床刀具分类与安装要求；
2. 铣床夹具的分类与使用方法；
3. 进给量、切削速度与主轴转速的选择；
4. 根据工艺要求选择毛坯形状与毛坯材质；
5. 粗铣加工与精铣加工控制方式；
6. 零件平面度、表面粗糙度等加工质量的测量方法与精度控制。
7. 铣床安全与操作规范。

3 刨削



刨削功能

V型槽工件刨削与斜面工件刨削仿真教学与操作训练

组织学生在虚拟场景中掌握V型加工槽、让刀槽与斜面的粗刨精刨面加工与刨削质量的测量等知识技能与实践能力。

功能要点

1. 刨削加工工艺过程及特点；
2. 牛头刨床型号、组成及加工范围；
3. 刨削运动特点与刨削用量计算；
4. 刨床刀具分类与安装要求；
5. 铣床夹具的分类与使用方法；
6. 水平面、垂直面、斜面刨削工艺过程；
7. 零件平面度、表面粗糙度等加工质量的测量方法与精度控制。
8. 刨床安全与操作规范。

软件功能

4 磨削



磨削功能

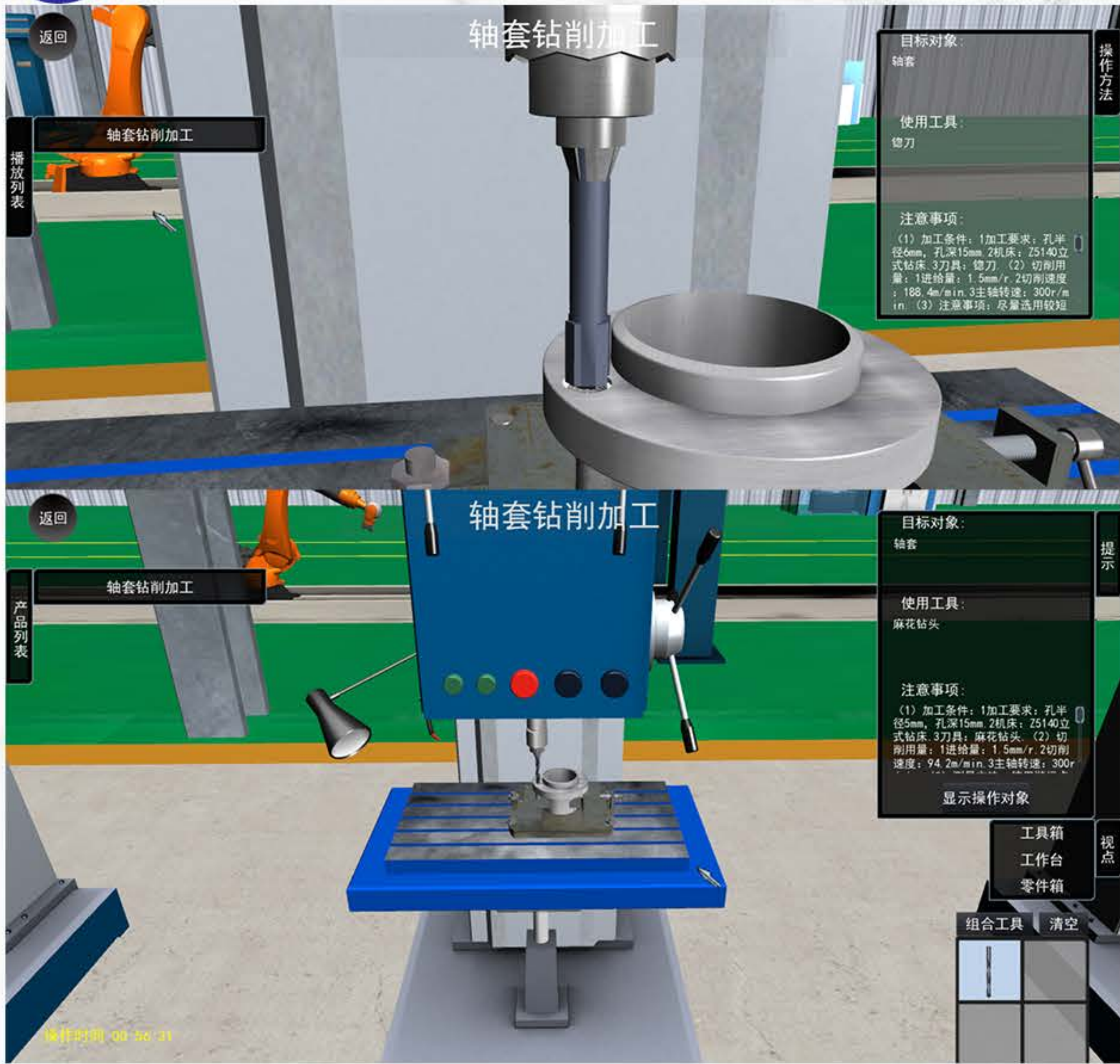
长轴磨削加工工艺仿真教学与操作训练

组织学生在虚拟场景掌握粗磨中心架支承圈、粗磨外圆、精磨中心架支承圈、精磨外圆尾坐等组合工艺的完整长轴磨削知识技能与实践能力。

功能要点

1. 外圆磨床的工作方式与基本组成；
2. 磨削加工工作特点；
3. 磨具分类与安装要求；
4. 磨削工件的装夹定位；
5. 磨削进给量、磨削速度与主轴转速的选择；
6. 表面粗糙度等加工质量的测量方法与精度控制。
7. 磨床安全与操作规范。

5 钻削



钻削功能

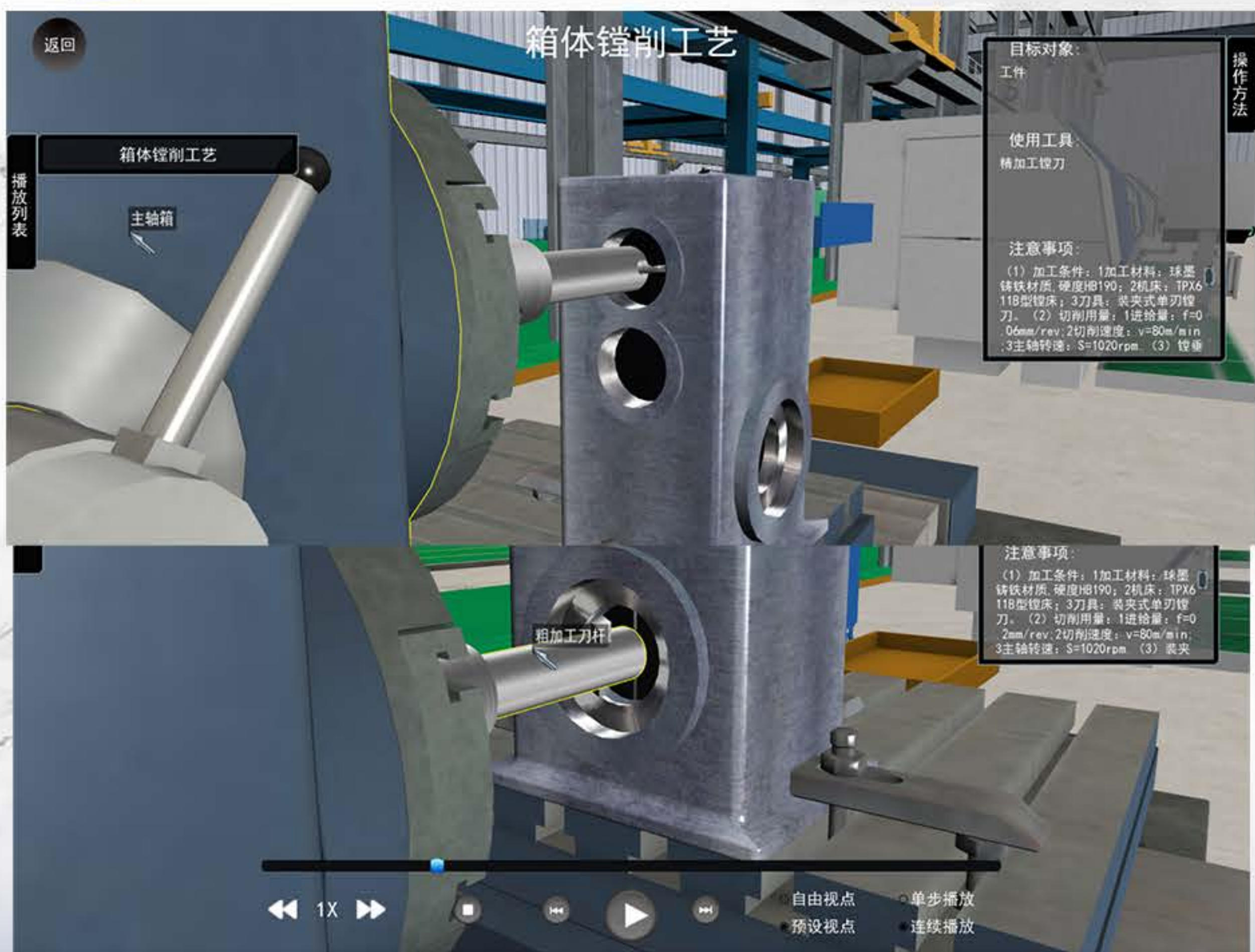
轴套钻削加工工艺仿真教学与操作训练

组织学生在虚拟场景掌握钻孔、扩孔、铰孔、攻丝、铰孔等完整的轴套钻削知识技能与实践能力。

功能要点

1. 钻床的工作方式与基本组成；
2. 钻床刀具的分类与安装方法；
3. 钻床刀具的刃面与刀刃特点；
4. 钻削进给量与主轴转速的选择；
5. 钻孔、扩孔、铰孔、铰孔与攻丝等钻削工艺方法。
6. 钻床安全与操作规范。

6 镗削



镗削功能

箱体镗削工艺仿真教学与操作训练

组织学生在虚拟场景掌握完整的箱体镗削工艺，包括粗镗通孔、精镗通孔、精镗通孔倒角等知识技能与实践能力。

功能要点

1. 镗床的工作方式与结构组成；
2. 镗削加工工艺特点；
3. 镗刀分类与安装要求；
4. 直线度、位置度等加工质量的测量方法与精度控制。
5. 镗床安全与操作规范。