

创新教学实验方案

创新教学实验方案

目前的高等教育中，越来越强调对学生实践能力的培养，实验教育成为理工科教育的一个至关重要的环节。

然而，随着各学科实验项目和学生人数的增多，传统的电气实验室和实验仪器数量很难满足学生的需求，因此能够与实物相配合的仿真实验教学的概念开始成为学校关注的重点。仿真教学实验是一种基于软件技术构建的虚拟实验教学系统，是现有各种教学实验室的数字化和虚拟化，具备与实物实验室互补、辅助科研工作、安全易于维护等优点。

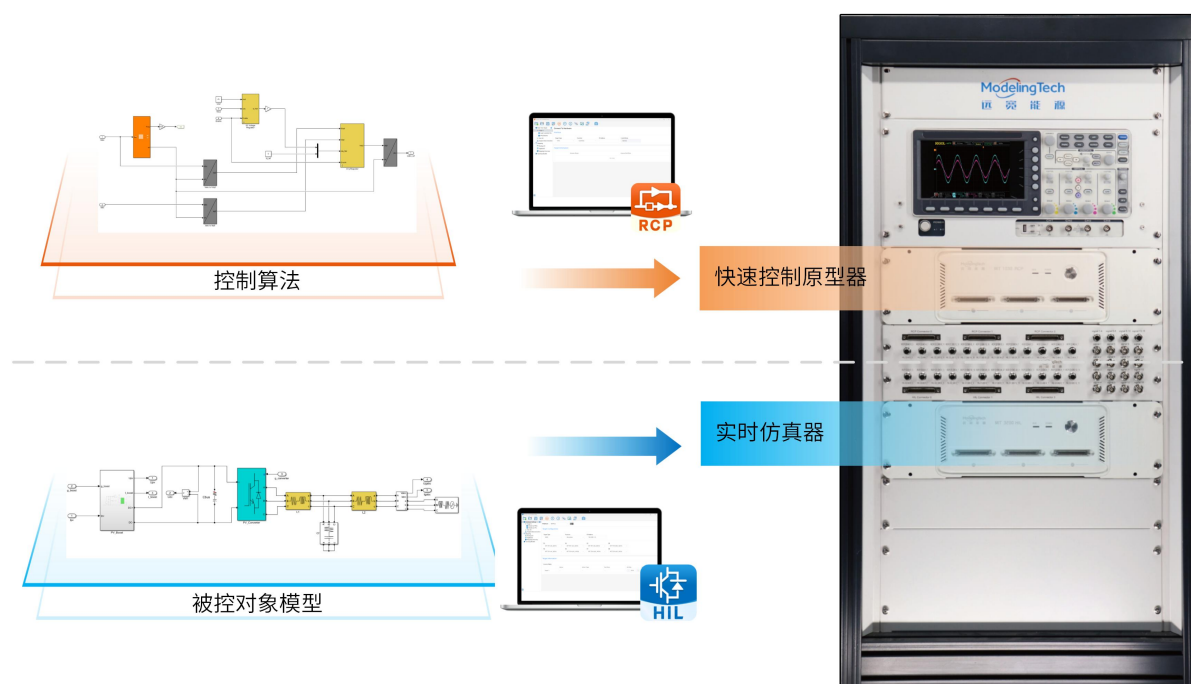
相关用户

高校联合实验室

远宽能源与清华大学、湖南大学、北方工业大学、合肥工业大学建立了联合实验室，对多元化创新人才的培养和产学研深度融合起到了积极的推动作用。通过将工业真实需求和前沿科研方法引入教学，学生可以接触到更接近工业实际的应用场景，从而在实践中学习和掌握新知识，将理论知识更好地服务于实际应用，为成为创新型人才和卓越工程师打下坚实的基础。

系统框图

采用远宽能源 MT 1030RCP 控制器，通过物理 I/O 信号转接板和 MT 3200 实时仿真器相连，构建安全和前沿的仿真实验平台。远宽能源自主研发 MT 1030 RCP 控制器，支持用户通过 MATLAB/SIMULINK 进行控制算法的编写。能够完成代码的自动生成和下载，MT 3200 仿真实验的主电路拓扑，可以通过 SIMULINK 进行可视化横型搭建，通过基于配置的模型管理软件 StarSim HIL 匹配模型的信号接口与仿真器的物理 IO 接口，一键下任意电路无需编译。



技术特点

引入前沿技术助力创新多元化人才培养

搭载国际领先的 250ns（纳秒）级实时仿真技术和 Bare-metal(裸核) 高速控制技术，支持设计型、研究型实验的开展，适应创新型人才和卓越工程师的培养需要，全方位培养学生的实验分析和设计创新能力，实现研究生人才的多元化培养目标

兼具实验室搭建的长远性和利用率

一体化设计,实现完整的半实物仿真和快速控制原型闭环系统，占地面积小，一机多用，适用并网型系统实验和故障实验，无需各种平台或模块切换，实现高利用率，支持光纤拓展，且预留多种通信接口，助力高校快速部署实验室，实现长远利用

实现真正意义的产教融合

引入基于项目的实验流程，让学生较早了解构思、设计、实现和运作的内涵与思想，实验内容涵盖企业高校产学研合作项目成果，让学生拥有真实的项目（工程）体验，实验课程涵盖多个领域，跨学科协作，充分

锻炼学生的思辨表达与团队协作能力

测试内容

- 1、基础电力电子实验
- 2、电机控制相关实验
- 3、并网逆变器与新能源相关实验