

2. 成果解决教学问题的方法(不超过 1000 字)

作为生态大省的青海走绿色发展道路，我们主动适应占比超九成的新能源基础上的算力产业发展需求，提出了绿色算力产业创新人才培养目标和“能力为要、项目驱动、双师双能”的育人理念，针对上述教学问题创新了如下人才培养方法，见图 3。

(1) 以系统能力为核心重构课程体系

①课程体系分层贯通：以系统能力提升为目标，通过六版人才培养方案持续迭代，以算法为基础，系统为核心，网络为应用，构建以《计算机系统平台》等 6 门必修课程，形成“底层互通、中层融合、上层实践”的专业课程体系，见图 4。

②系统能力融合能源维度：将能源系统这一新维度全面融入系统能力培养课程，增设“系统能力培养综合实践”环节，强化 GPU 性能优化、智能算力调度及能效优化等核心模块的协同分析与设计能力，建设《能源互联网与智慧能源》等跨学科融合课程。

③校企合作有机衔接：依托教学资源与实际工程场景配套推行双师育人模式，联合行业企业工程师、校内骨干教师组建双师教学团队，前瞻性的将算力中心能源调度科研问题有机融入教学环节。

④实施“探究式-小班化”教学：组建系统能力-绿色算力虚拟班，根据双师育人方向开展小班化教学，融合学科竞赛强化训练，夯实学生专业基础。

(2) 基于项目驱动模式搭建一体化教学平台

①PBL 教学模式：为支持 PBL (Project Based Learning) 项目式学习模式，将企业实际工程问题转化为教学案例，贯通教学全过程各环节，打造全栈式一体化教学平台，如图 5。

②教学目标设定：将系统能力提升任务映射成调度思维、GPU 优化、能效优化等课程目标并分步实施。

③软硬平台搭建：搭建新能源约束下的算力技术统一实验平台，包括青海大学清洁能源校园、高性能计算中心、无锡国家超算青海大学分中心等功能性能先进的

实际运行系统。

④虚实场景结合：开发新能源数字孪生平台、能源虚拟仿真平台，为一体化教学平台提供虚实结合的实验场景。

(3) 产教融合打造双师双能实践基地

① 实践课程做精：依托青海省昆仑英才绿色算力名师工作室组建校企双师教学团队，构建的专业实践课程覆盖计算机专业 65% 本科生。

② 实训项目做优：依托青海省清洁能源高效利用重点实验室和计算机技术与应用省级实验教学示范中心，将能源与算力领域科技问题转化为 SRT 等创新实践课题和教学案例。

③ 基地保障做强：与国家超算中心和能源央企共建算电协同实践基地，学生到基地企业开展毕业设计等多元化实践，每年 100 余项毕业设计题目源于共建算电企业的实际工程问题，覆盖毕业设计学生的 80%，提升了学生的双能水平，在系统能力上具备扎实的专业基础能力和解决复杂工程问题的实践能力。



图3 绿色算力产业创新人才培养理念和创新方法

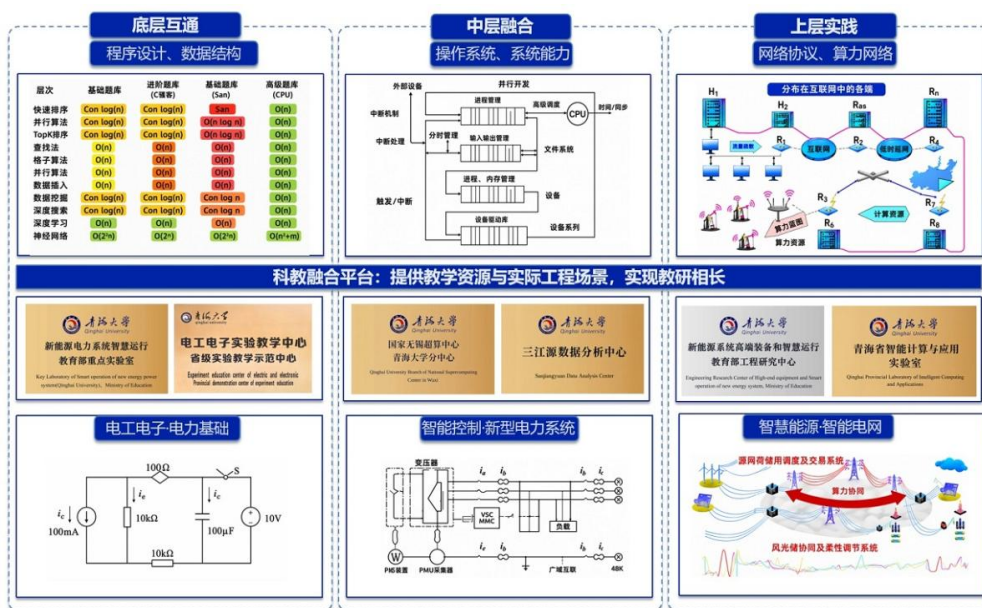


图4 分层贯通的专业课程体系

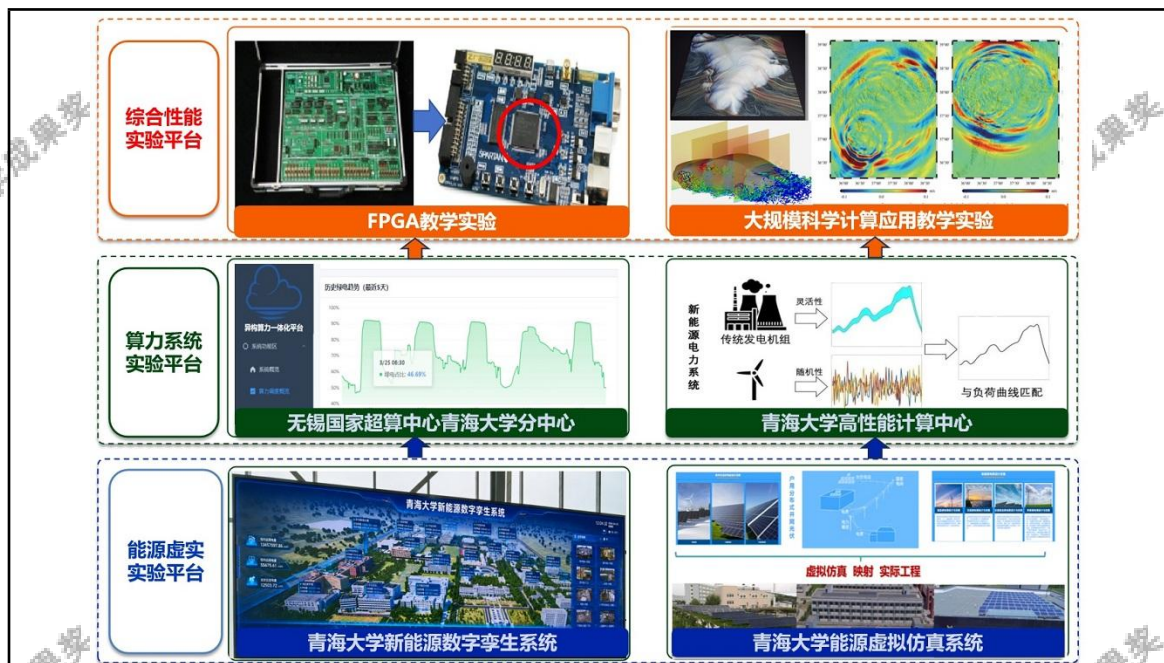


图5 全栈式一体化教学平台