

设计思路



设计思路：活页动态更新与能力进阶

突破传统教材静态局限，以“电子拓展活页”二维码确保内容紧贴 PLC 技术前沿，实现动态更新。通过模块化、可拆解的任务链，系统培养学生从基础电气安装到复杂 PLC 系统调试的完整能力，并将职业素养与思政有机融入任务全过程。活页设计支持教师按学情灵活重组内容，实现按需施教。



教材结构：模块化重组与七步闭环学习

模块化单元：联合重庆华中数控有限公司等企业，精准对接重庆市“33618”智能制造产业需求，以职业能力与行动导向为核心，将教材划分为图 1 所示的六大能力模块。每个模块为独立活页单元，开篇“导言”明确目标和学习任务，辅以知识图谱导航（图 2 所示），模块间逻辑递进，模块内任务可重组。



图 1 教材 6 大能力模块

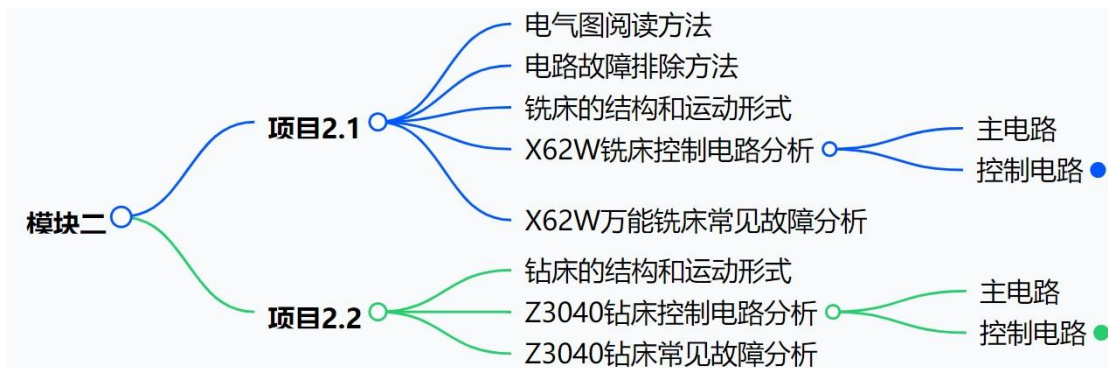


图 2 知识图谱导航

三级任务进阶：设计 40 个学习任务（全指导→半指导→独立）和 26 个电子拓展活页，学生通过“全指导”任务的示范引领掌握方法，逐步自主完成“半指导”与“独立”任务。活页形式便于教师组合不同难度任务，精准匹配不同学生群体或教学阶段。“独立”任务特设留白区供绘图、编程、调试记录，固化学习痕迹。

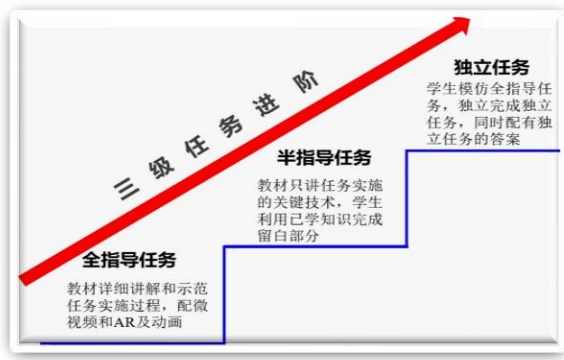


图 3 三阶任务进阶

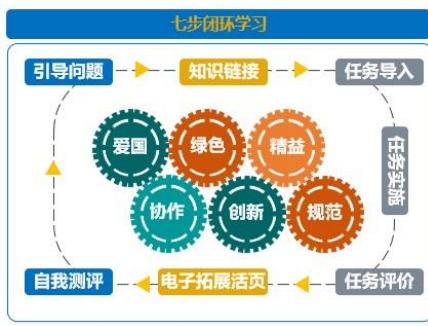


图 4 七步闭环学习

七步闭环学习：每个任务按照图 4 所示的七步闭环流程设计，同时把“爱国、绿色、精益、协作、创新、规范”等思政元素融入每个学习环节，支持自主学习与过程评价。

 内容编排：标准引领与虚实互嵌

严格对标国家教学标准、电工职业标准、PLC 大赛标准及 IEC61131 规范，确保培养规格对接行业。任务编排由简至繁，契合认知规律，有效支撑能力梯度建构。

深度融入“中国电器之都乐清”、“大国重器”等“学海领航”案例，培养职业认同与价值理念。强调实物操作与虚拟仿真深度融合，突破实训设备、安全、时空限制，实现高效安全的“做中学”。

运用 AR 资源化解元器件认知难点，动画直观演示原理，微课精析核心知识点，提升学习效能与技术迁移能力。



图 5 教材配套学海领航案例



版式设计：活页友好、实用便捷

版式设计充分考量活页特性，确保拆卸无损阅读，关键图表定点布局于特定双面页，便于重组。“七步闭环学习”环节标识统一醒目，形成直观视觉学习路径，引导学生按流程高效学习。

采用高清实物图、原理图、端子接线图及 I/O 表，标注精准，表格简洁，图文交融，提升学习效率。配套二维码位置固定、标识明确（如“动画”、“视频”），实现纸质与数字资源“随扫随学”。



图 6 教材二维码图标标识明确