

开源硬件和信息技术实验

本刊特约撰稿人 谢作如 本刊编辑部 樊绮 策划/执行

《普通高中课程方案和课程标准（2017年版）》（以下简称《新课标》）于2018年初由教育部正式印发，并要求各地从2018年秋季开始执行。与2003年教育部印发的普通高中课程方案和课程标准实验稿相比，《新课标》修订的主要内容和变化之一是：增设“条件保障”部分，从师资队伍建设、教学设施和经费保障等方面提出具体要求。

《新课标》对信息技术学科仪器、设备、软件、硬件、实验室建设、配套环境做出了整体规划：“普通高中学校首先要根据本校平行班的数量，设立信息技术教室。”“同时，设立信息技术实验室。实验室应针对每个模块单独设立，着重满足学生实践操作的需求；除了考虑配备实验用品之外，还应当考虑配备适当的工具和测试仪器，以保证实验的水平和质量。在条件不足的学校，也应设立多个模块共同使用的信息技术实验室，便于教学的正常开展。”

2019年下半年，各版本普通高中信息技术教材陆续通过国家教材委员会审查，各出版社的新教材都将数据科学、物联网、开源硬件、人工智能等作为重点学习内容。可如果缺少实验室和实验器材，新课标的落地势必大打折扣，那应该如何开展信息技术实验教学？如何建设信息技术实验室呢？针对这些问题，本期专题我们邀请来梁森山、吴俊杰、管雪和谢作如等老师，请他们从开源硬件的角度分享各自在这些方面的研究与实践心得。