

中小学质量教育研学实践基地的课程建设与探索¹

文/季 飞 朱雨生 尤福康

对于市场监管系统的质检机构来说，质量教育及其课程建设工作的重点内容，要以质检专业试验和日常生活相结合的互动性实践体验活动为主，同时兼顾产品质量知识技能的教学，兼顾产品生产（设计、制作和维护等）的质量教育研学实践活动，三个方面共同努力，共同搞好中小学质量教育研学实践活动。



进入新世纪以来，我国基础教育进行了一场深刻的课程改革，十多年来取得丰硕成果，其中的一项重大成果是综合实践活动课程的诞生。

2017年教育部正式颁布《中小学综合实践活动课程指导纲要》，宣告综合实践活动课程成熟了。同年全国中小学生研学实践教育平台及其课程上

线。作为综合实践课程的重要组成部分，研学实践课程的研究开发得到了社会各界的积极参与和支持。各级各类教育研究机构积极参与理论研究，研

注：[1] 本文是中国教育学会“十三五”规划重点课题《建立健全中小学劳动教育体系研究》（1601050778A）子课题《基于技术教育的学校创客空间建设研究》实验校课题的主要研究成果。李耀东、解楠、蔡云亚、陈羽菲、魏婉妮、黄亚运、杨卉娟、杨旭、刘晨光、姜虹、侯学青等参加研究。

学实践课程的初步实施得到了广大师生和家长的普遍欢迎。

中小学质量教育研学实践课程特色

《中小学综合实践活动课程指导纲要》总结了各地实践课程的开展情况，对综合实践活动课程内容的选择、设计和组织实施提出了自主性、实践性、开放性、整合性、连续性等5个原则性要求。经过开展多年的学生实践活动和近期的研学课程开发与研究比较，中小学质量教育研学实践课程具有以下3个特色：

1. 实践性强

“主动参与并亲身经历实践过程，体验并践行价值信

念”是设置中小学综合实践课程的主要目的。质量教育研学实践课程源自真实的产品生产劳动的质量监督检查工作现场，实践性特别强，可以让学生学习检验检测技术规范并运用科技知识，实实在在地发现问题、分析问题、解决问题，在活动中，感受践行“真、信、和、进”的检验检测价值观，充分体验和感受实际社会生活，发展实践能力。如：“‘踏破铁床’，亲身体会质量与安全”双层床检验研学课程，不仅可以让学生身临其境，还能让学生带着自己的真实问题，进行研学，通过该课程，学生可以深刻感受双层床的质量安

全要领，有效增强学生的质量意识；“锂电池的极限”研学课程以真实强烈的检验过程，使学生深刻感受到质量工作严谨认真的重要性；“学生用品也要‘毕业考试’”课程，让学生在宽松的氛围中体会到质量无处不在和按照标准进行成绩评定的公正性。

2. 自主性明确

由于质量研学基地及其课程是由独立的纯粹的实践单位创建而成的，检验检测工作，权威又贴生活，案例生动直观，这很好地激发了学生的质量研学志趣，实践课程的选择和报名参加，明确是由“学生—教师”“学生—家长”



(亲子活动)或者“学生—学生”(教师和家长指导的学生社团活动)确定的,可以让学生充分发挥实践活动的自主性和学习潜力。如“舌尖上的安全”“照明之旅”“耐疲劳的运动健将:自行车”等研学课程的主角,都是学生生活中常用的物品,这些课程经常由学生自主提出,师生或亲子家庭共同“点菜”,学生热情投入研学,因而可以取得高效学习效果。

3. 具有新的重要教育作用和意义

中小学质量教育及其研学实践活动,在培养学生追求卓越、信守承诺等质量意识,养成诚实劳动品格和习惯等方面,具有新的独特的作用,对于学生的健康成长和全面发展具有新的重要意义。因此,在质量研学课程设计和实施中,要重点开展这一新时代教育所需要的新内容。如:“服装质量小专家”研学课程中的多种纤维检验令人耳目一新,同时又能让学生深入了解追求卓越的高质量是怎么来的;“‘公平秤’的公平是哪里的”研学课程展示了计量技术在管理市场经营诚信上的重要性,让诚实守信的优良品德落到实处。



中小学质量教育研学课程的三种内容类型及其设计

深入学习研究《中小学综合实践课程纲要》《实践基地和研学基地的管理规定和要求》,明确质量教育研学课程的特色,是质量教育研学课程设计的前提。根据研学基地单位的情况,质量教育研学实践课程可以分为3种。

1. 质量展馆参观研学课程的设计

质量展馆是质检机构文化建设的组成部分,展馆的设计充分展现产品生产及其检测科技成果,具有突出的科学性、知识性,具有丰富的质量教育内容。质量展馆的内容、展开方式和参观路线,是与中

小学生参观研学课程基本一致的。按照中小学质量教育的特点和不同主题需求,可稍作调整并做好以下三点:一是,根据学生年龄来简化和优化线路;二是,作为整个研学课程的序课,要与后续的课程做好衔接;三是,进入实践现场前,做好安全教育,落实安全措施。

2. 检验检测参观和互动研学课程的设计

检验检测参观和互动研学课程源自质检机构试验室的检测实践及其流程——“检验准备、获取检测样品、试样的制备、测量或试验、记录或描述、比较和判定、确认和处理”。在确保学生安全的前提

下，保持检测实践原本形态，最大程度开发质量教育内容，是检验检测参观和互动研学课程设计的基本准则。

① 简约化

对于中小學生来说，许多试验室检测实践的正常动作，是含有安全隐患的；许多试验室检测实践的工程技术原理，是超出学生理解范围的；某些检测实践是不公开的。对于这些检测实践内容，必须进行适用性选择，并做简约化处理，确保这些检测项目符合学生的能力范围。

② 课程化

对选出的检验检测项目，要进行课程化设计：一要按照学生研学实践需要，结合市场质量情况，选定活动主题；二要明确此项质量研学课程活动的目标，即落实质量教育知识技能点，着重开展学生参观和互动研学实践，着重引导学生体验和感受注重质量、诚实劳动、精益求精的工匠精神，获得追求卓越的情感和价值观教育；三要按照课程目标，落实质量教育课程主题内容和研学课程路线；四要与中小学教师一起设计参观互动课程，进一步开发和完善质量教育内容，优化课程全过程；五要搞好课

程活动效果的小结和评价；六要针对具体试验室的课程活动，落实有关措施。

③ 安全化

从整体上，再次检视简约化和课程化以后的活动项目，作出安全管理规定，采取安全隔离、警示等措施，并将有关安全管理事项融入前后课程之中，纳入整体安全管理体系之中，确保全部活动安全进行。

3. 创客试验研学课程的开发设计

对于中小学质量教育的完整内容，国家提出了三方面规定：一是质量知识技能；二是开展产品生产（设计、制作和维护）质量实践体验活动；三是开展产品的市场监管检测实践体验活动。在检验检测单位开展中小学质量教育研学实践课程，显然是以第三方面为主，兼顾第一和第二方面。目前，第一方面的质量知识内容，在展馆参观和检验检测互动课程中已经得到开展和兼顾，第二方面的产品生产（设计、制作和维护）质量实践体验活动，还需进行再开发、再设计。

中小学创客试验研学课程源自检验检测机构传统业务——新产品试验。通过对产

品生产（设计、制作和维护）过程的材料试验、结构试验和产品寿命试验，检验检测机构能为新产品的开发和上市提供重要的质量技术服务。中小学创客试验研学课程是缩小版的简约化的新产品试验，是中小学质量教育的必要补充。通过开展中小學生小制作、小发明作品的材料试验、结构试验等活动，落实第二方面的质量教育。

开展中小学创客试验研学课程设计，一要搞清“中小學生质量研学实践中心”与“质检机构试验室”的差别；二要与中小学校建立“社校融合”机制，检验检测工程师与科技教师密切合作，结合学生创客互动常见类型，共同做好中小学创客试验研学实践课程设计。

中小学质量教育研学实践课程空间开发

1. 检验检测参观互动研学课程空间开发设计

检验检测参观互动研学课程的主阵地是在试验室。按照课程设计方案，一要做好参观对象的设备和路线选定，关闭不参与课程的试验室或有关设备；二要对有关设备仪器进行保养检查，并对检测方法、方式作通俗化的解读，配好信息化的教学影视装备，充分展现

检测内容和过程；三要落实好安全告示或标签，确保安全提示到位。

2. 创客试验研学课程空间开发设计

要在试验室的附近专门建立“中小学生质量（创客试验）研学实践中心”的标识（试验设备不多的，可以设立在质量展馆的划定区域），并明确显示出“中小学生质量研学实践中心”与“检验检测试验室”之间的区别。

一要做好创客试验研学项目的选定，按照项目数量以及运行方式，规划好整个“中小学生质量（创客试验）研学实践中心”，安装好相关设备仪器。二要对有关设备仪器进行保养检查，并对检测方法、方式作通俗化的解读，并按照创客活动需要，开发相关的扩展装置，配好信息化的教学影视装备，充分展现检测内容和过程。三要检验检测工程师和师生一起研究和落实好安全告示和标签内容，以确保安全提示到位，并且按照新的试验情况，落实新的安全警示，要让安全提示到位。

进一步促进中小学质量教育研学实践课程建设发展的建议
中小学质量教育研学实践



基地课程建设，是中小学质量教育课程开发设计的一部分内容。要进一步搞好质量展馆教育研学课程建设，还要进一步运用现代智能技术，开展智能化教学，将市场监管中生动的质量案例及时纳入质量教育内容，让质量展馆教育活动更加丰富多彩。要进一步搞好检验检测参观互动和创客试验研学课程的建设，还需进一步加强体验式教育和信息化教学的课程开发，进一步搞好中小学生质量教育研学实践空间建设，让学生获得更加深刻的质量教育。

为此，必须建立起更为紧密的“社校融合”机制，进一步“促进社会公共教育资源向劳动教育开放”，建立社校联

盟，形成“共同商讨构建促进学生成长的学校、社会一体的育人机制”和多种形式的师资培训机制。

每个研学实践基地所处不同专业、不同领域，要进一步加强“社校融合”的广度和深度的联合，还必须建立研学基地联盟，构建起中小学质量教育的新格局，形成全民质量教育体系和环境，进而完整实现“五育并举”。

由此，教育与生产劳动和社会实践相结合，将取得更加丰富的成果，我们的孩子们在新时代的新教育中，将更加幸福、更加高质量地成长。■

（作者单位：上海市质量监督检验技术研究院）