

基于顶层设计理念，统筹规划系列教材

冷彬

(机械工业出版社高教分社 北京 100037)

[摘要] 顶层设计，强调的是“整体理念”，简单解释就是完成一项系统工程要有大局观，要统筹规划、全面设计。本文以“高等教育安全科学与工程类系列规划教材”的策划为例，介绍了顶层设计理念在系列教材策划中的具体体现；进而介绍了在该理念指导下，统筹规划系列教材的成果，阐明顶层设计在确定编写出版的基本思路、教材体系设计原则、教材编写质量保证措施及突出系列教材特色等方面的作用，以及该理念对系列教材出版质量影响与价值体现。

[关键词] 顶层设计；统筹规划；系列教材；安全工程专业

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.643

1 概述

顶层设计这一概念来自“系统工程学”，其字面含义是自高端开始的总体构想。这一概念强调的是一项工程“整体理念”的具体化。就是说，要完成一项大工程，就要以理念一致、功能协调、结构统一、资源共享、部件标准化等系统论的方法，从全局视角出发，对项目的各个层次、要素进行统筹考虑。运用这一理念统筹规划系列教材，就是要使系列教材的策划和编写出版这一系统工程，具有“整体的明确性”和“具体的可操作性”，这样在实践过程中，才能“按图施工”，避免各自为政造成整个项目实施过程的混乱无序。

本文要介绍的“高等教育安全科学与工程类系列规划教材”是在2005年前后组织策划、编写出版的。当时安全工程本科教材建设与其专业发展呈现不同步的状况。本人作为策划编辑，对当时的专业发展和教材使用状况进行了大量的调研工作，经过一系列的前期准备工作，成立专门的教材编审委员会（本人为编委会秘书长），组织策划了这套系列规划教材。在整个的策划过程中，我深深体会到顶层设计理念对系列教材出版质量的重要影响。

2 顶层设计理念在系列教材策划中的具体体现

2.1 成立教材编审委员会，全面领导系列教材的建设

要进行顶层设计，就必须配备专门人才。在高等学校安全工程学科教学指导委员会的指导和帮助下，我们聘请安全科学与工程领域一批学术造诣深、实践经验丰富的教授、专家，组织成立了专业教材编审委员会，就安全工程专业本科教育的课程体系、课程教学内容、教材建设反复进行研讨，在总结以往教学改革、教材编写经验的基础上，制定出系列教材的总体规划、出版进度和编写原则。可以说，编审委员会集结了每位专家的专业优势，形成合力，目标明确，纵观全局，高屋建瓴，工作更加高效、顺畅，为系列教材的出版质量提供了有力保障。

2.2 科学合理地构建教材内容体系

系列教材的总体规划确定后，我们还就系列中每本教材的内容体系进行细致的讨论。在这个环节中，也充分体现了顶层设计对确定教材内容体系的整体性指导作用。在该系列教材中《通风工程学》的成功编写与出版正是对系列教材顶层设计理念的最好诠释。

“通风工程学”是安全工程专业的核心专业课程。该书的编写大纲经过多位专家的研讨、论证，几经优化，之后先形成讲义在多所院校使用，后编者在广泛听取试用意见的基础上，再次精心修改后才进入编辑出版流程。正是由于在策划阶段进行了顶层设计，因此，该书出版后受到使用者的一致认可，国内著名通风工程专家张家平教授将本书的优点概括为以下几方面：

(1) 本书绝不仅仅是建筑环境与设备工程专业类似教材（如《工业通风》与《空气调节》）的简单翻版或合成，也不是“安全”领域习惯上划分的“防尘技术”“防毒技术”“通风技术”的简单再版或简单拼接，本书将这些内容统一在通风工程基本理论的平台进行了系统优化整合，按照教学改革方向从整体上考虑，构建了新的完整的通风工程学内容体系。这样，避免了教学基本内容的重复，既减少了学时，知识也得以系统化。

(2) 系统涵盖了通风工程涉及的各个方面的基本知识，全面诠释了该课程在安全工程学科领域的地位和重要性。与通风工程的实际应用结合得非常紧密，不仅丰富了通风工程学的内涵，而且有利于教学改革，有利学生的知识与技能的发展，学以致用。

(3) 基本概念清晰，用语科学、规范、准确，内容具有一定的理论深度，一改过去“安全”领域中的“防尘”“防毒”“通风”类书籍一般性叙述较多，缺乏必要数理分析的现象。本书引用的学术文献具有权威性，而引用的技术标准和科研成果都是新的，反映了教材的时代特征。

(4) 编写时充分考虑了安全工程专业（本科）的课程设置和衔接，弥补了安全工程专业（本科）所设置的先修课程对本课程相关知识支撑不够的缺陷。

中国工程院院士张铁钢教授则这样评价该书，“与同类教材相比，该书较好地体现了加强基础、面向前沿、突出思想、关注应用、方便阅读的原则，全书的着力点放在基本概念、基本理论的阐述上，结合学生现状，强调理论联系实际，紧贴学科发展前沿，体现了当今经济社会发展对高级安全科技人才的培养要求”。可见，这是一部特别适合安全工程专业本科生学习、使用的教材。

2.3 规范课程教材名称

该系列教材中,有的教材与课程名称保持一致,还有一些教材名称是作了调整与修正的。

例如,有一门重要专业课很多院校都命名为“防火防爆”,其主要内容是介绍燃烧爆炸的基本理论,讨论典型易燃易爆物品的性质,结合典型建筑物和生产场所,分析火灾爆炸的预防控制原理与方法。编委会在讨论本教材时对“防火防爆”这一名称的不科学性提出意见:①首先,“防火防爆”这个名称中只是突出了“防”,缺少了对火灾、爆炸事故预控的描述,没有体现安全技术强调的“主动控制”的内涵,因此这个名称不能准确涵盖本课程全部讲授内容与知识点;②其次,从系列教材的整体高度考虑,“防火防爆”这个名称没有突出从系统安全的角度研究火灾、爆炸问题,使得系列教材不能充分地反应安全学科的科学内涵,让人感觉缺乏科学性,不能满足系列教材高水平的出版质量的要求;③再次,不符合未来学科发展的趋势。策划之初,安全工程还未获批一级学科,但是编委会成员一致认为应放眼未来,提升教材内容的科技含量和学术水平。综上考虑以上因素,最终编委会反复斟酌将此教材名确定为“火灾爆炸预防控制工程学”,很好地解决了上述问题,使得课程教材名称更科学、更规范,符合专业规范要求 and 教学需求。

2.4 解决系列教材中各单本教材内容的交叉、融合问题

既然是顶层设计系列教材,就一定要考虑每本教材的交叉、融合问题,这也是以往任何一个市场同类教材所没有体现和考虑到的。其后果就是教学中出现知识体系的不连贯,各个教材的知识点不衔接,内容重复严重,不能满足教学要求,甚至影响教学效果。

编委会将上述问题作为整体规划中的重点及难点问题提出,通过深层次的讨论与交流,较好地协调和解决了系列教材中各个专业课与学科基础平台课教材的衔接、交叉与融合的问题。

3 统筹规划系列教材的成果

通过上述细致的顶层设计工作,逐步确定了该系列教材的编写出版的基本思路、内容体系设计的原则以及突出体现的特色,这些具体工作都对后续编写出版环节的高质、高效及有序进行发挥重要的作用,对教材出版质量及出版效果产生重大的影响。

3.1 系列教材的编写出版的基本思路

由安全学原理、安全系统工程、安全人机工程学、安全管理学等课程构成学科基础平台课程,已被业内认可并达成共识。因此该系列教材编写出版的基本思路确定为,在学科基础平台上,构建支撑安全工程专业的工程学原理与由关键性的主体技术组成的专业技术平台课程体系,编写、出版系列教材来支撑这个体系。

3.2 系列教材内容体系设计的原则

该系列教材体系设计的原则是,重基本理论,重学科发

展,理论联系实际,结合学生现状,体现人才培养要求。为保证教材的编写质量,本着“主编负责,主审把关”的原则,编委会组织专家分别对各门课程教材的编写大纲进行了认真仔细的评审,教材初稿完成后组织同行专家进行研讨,编者数易其稿,经反复推敲定稿后才最终进入出版社流程。

3.3 系列教材特色

该系列教材的特色突出一个“新”字,主要体现在以下方面:

(1)体系新。系列教材从“大安全”的专业要求出发,从整体上考虑各门课程的内容安排,构建支撑安全工程学科专业技术平台的课程体系,按照教学改革方向要求的学时,统一协调与整合,形成一个完整的、各门课程之间有着有机联系的系列教材体系。

(2)内容新。内容体系上的创新,指的是既注重知识的系统性、完整性,又特别注意各门学科基础平台课之间的关联,更注意后续的各门专业技术课与先修的学科基础平台课的衔接,充分考虑了安全工程学科知识体系的连贯性和各门课程教材间知识点的衔接、交叉、融合问题,努力消除相互关联课程中内容重复的现象,突出安全工程学科的工程学原理与关键性的主体技术,有利学生的知识与技能的发展,有利于教学改革。

(3)知识新。系列教材的主编大多是由长期从事安全工程专业本科教学的教授担任,他们一直处于教学和科研的第一线,学术造诣深厚,教学经验丰富。他们在编写教材时,十分重视理论联系实际,重视引入新理论、新知识、新技术、新方法、新材料、新装备、新法规等理论研究、工程技术实践成果和各校教学改革的阶段性成果,充实与更新了知识点,增加部分学科前沿方面的内容,充分体现了教材的先进性和前瞻性,以适应时代对安全工程高级专业技术人才的培育要求。教材中凡涉及安全生产的法律法规、技术标准、行业规范,都要求作者及时反映最新颁布的版本。

从最初动议,到选题立项再到最终出版的整个流程以及各个环节来分析,该系列教材正是基于顶层设计的理念,紧密结合安全工程专业教学的实际需求,充分掌握和理解改专业教学特点的基础行,针对市场现有其他安全工程专业教材存在的问题提出了很好的解决方案。因而得以具有相对完善的、切实适用于教学的专有特色。

4 出版后的反响和效果

4.1 使用范围广,出版效益突出

“高等教育安全科学与工程类系列规划教材”经过几年的陆续出版和推广,已在全国安全工程专业本科院校产生较强的影响。全国开设安全工程专业的本科院校约半数(至2021年底,全国开设安全工程专业的普通高等学校约有170所)上都选用或曾经选用该系列教材。因为该系列教材是从“大安全”的专业要求出发统筹规划的,因此可适用于不同专业背景

(如化工、矿业、土木、能源、环境、军工、航空、交通等)的安全工程专业本科院校。其中,表现突出的正是构建整个系列教材基础的核心基础平台课程教材,《安全管理学》《安全系统工程》《安全人机工程学》有近100所院校选用,已经成为畅销15年左右的长销品。系列教材中的专业课教材大部分的市场覆盖率都超过市场同类教材。因为使用院校范围广,读者数量大,也为后续再版修订和持续发展提供很多有价值的使用反馈信息,形成出版与销售的良性循环。这也说明了,该系列教材的出版是建立在科学的规划体系之上,特别是其基本定位准确,建设方向端正,而且根基牢固,这也为后续的可持续建设奠定基础。

4.2 教学效果好

由于该系列教材的内容体系科学、合理,充分体现现阶段教学大纲的精神,并紧贴专业教学规范,综合考虑了各课程的设置和知识点的衔接,因此,普遍反映教学效果良好,受到了使用者的广泛好评。同时,该系列教材几乎都配有辅助教学资源,对方便教师授课、推广新的教学模式、提升教学实际效果起到积极作用。

4.3 与时俱进,改造升级,创新与完善,可持续发展

安全工程专业发展多年,持续呈现良好的状态。应该说离不开专业权威人士、业内专家学者等有识之士以及相关高校专注于专业建设和教学研发的教育者的努力与奉献,当然也是得益于国家对该专业领域发展的重视及良好政策。自2011年获批“安全科学与工程”一级学科后,安全工程专业建设与发展的步伐逐年加快,随后的专业认证、发展新工科以及近年来的“双一流”建设等教育理念的提出及相关政策的出台,对专业发展是极大的利好与促进。

一系列的改革创新接踵而来,那么作为教材出版者,我更加认识到安全工程本科教材的策划与出版必须及时需要根据这种些新的变化形势做出相应的调整。还是在教材编委会的整体讨论下,从顶层设计,将教学、编写与出版统筹考虑,系统规划教材的升级改造。具体的实践大致有以下几方面:

(1) 选题创新。如消防工程方向,出版十几种教材,销量可观。还有目前行业热点或科技发展热点的选题,如智能化、大数据等,《安全生产智能化保障技术》《安全生产标准化》,以及根据新兴内容修订的核心主干课程教材,如《安全人机工程学》加入(2)形式创新。纸质教材方面,在内容呈现形式和编写体例印刷方式、用纸等方面上跳脱以往的固有模式,集中编辑和教师的意见,做切合实际的创新设计,提升读者的阅读体验,满足当前教学的阅读习惯和个性需求。

(3) 配套资源升级,新形态开发。配合纸质教材的出版,提供教学大纲、习题解答、试卷练习、案例库等配套资源,受到使用师生的好评。对纸教材进行新形态开放,比如制作讲授视频或重点知识点小视频,在纸教材嵌入二维码,实现扫描跟学,适应组织教学的实际需求。

(4) 资源平台建设。为适应当下互联网教学的需求以及教学形式的改革,从整体协同发展的角度考虑,建设教学资源平台。全方位地提供教学所需的视频资料、交互学习平台等;近年还发挥出版社的整体资源优势,发展了直播平台,使围绕纸质教材的互联网资源建设更上一个台阶,用户数量提升的同时,也及时参与到新一轮更高层次的竞争中,可见的是教材使用的体验更加符合当前教学的发展,经济效益也同步上涨。

4.4 获奖与效益

“高等教育安全科学与工程类系列规划教材”出版后受到国内高校师生的好评,教材使用口碑良好,并且陆续获得一些奖项,得到专业权威的认可。系列教材中列入教育部国家级“十一五”规划教材的有1种,国家级“十二五”规划教材的有5种。此外,《安全管理学》获得2010年全国煤炭高等教育优秀教材一等奖、2012年陕西省优秀教材一等奖;《通风工程学》,2020年列入河南省“十四五”规划教材;《大学生安全文化》,2006年被评为国家级“十一五”规划教材;2009年获湖南省高等教育省级教学成果三等奖(教材类);2009年列为国家级精品资源共享课程配套教材;《安全评价》,2020年获得第三届煤炭行业优秀教材二等奖,等等。

2015-2020年,系列教材中有12种列入“十三五”国家重点出版物出版规划项目,其中,传统核心课程教材有3种,新专业方向的教材有9种。

获得的奖项的同时,该系列教材的销量逐年稳步上升,单品贡献率、市场占有率和总体经济效益表现出色,形成了品牌效应,社会影响力和权威性逐年提升,并在使用口碑、出版质量等方面收到业内公认。

5 结论

综上所述,笔者认为,高等教育系列教材的规划应基于顶层设计的理念,才能很好地体现系列教材的科学性、时代性、系统性与整体性。也只有坚持这一理念,系列教材才可能获得良好的出版质量和经济效益。

参考文献

- [1] 霍然. 火灾爆炸预防控制工程学[M]. 北京: 机械工业出版社, 2007.
- [2] 王新泉. 通风工程学[M]. 北京: 机械工业出版社, 2008.
- [3] 陈德生, 曹志锡. 机械工程基础[M]. 2版. 北京: 机械工业出版社, 2017.
- [4] 王新泉, 冷彬, 张俭让, 等. 安全工程专业主干课程“通风工程”内容体系的构建及其教材的编写. 安全与环境工程, 2009, 16(6): 72-74.
- [5] 教育部关于一流本科课程建设的实施意见[EB/OL]. (2019-10-30) [2021-2-15]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/201910/t20191031_406269.html