

通信原理课程思维特点和思政元素挖掘

◎郑生科 周雪芹

摘要：理工科课程的意识形态弱使之成为推进课程思政建设的短板。以通信原理课程为例，其中蕴含大量的科学思维方法，具有辩证性、精密性、系统性、主动性、意志性等特点，可以转移运用到人生、生活中去，教育学生磨炼意志、增强勇气、锻炼品格、增长智慧、学习为人处世、树立理想信念，是挖掘通信原理课程思政元素的重要来源。

关键词：课程思政 通信原理 思维特点

《高等学校课程思政建设指导纲要》指出：“深入梳理专业课教学内容，结合不同课程特点、思维方法和价值理念，深入挖掘课程思政元素”，并且要“将课程思政融入课堂教学建设全过程”，“贯穿于课堂授课、教学研讨、实验实训、作业论文各环节”。通信原理是通信专业的核心基础课，“主要讲授现代通信系统的基本原理、基本性能和基本分析方法”，对通信原理课程思政元素的挖掘，是相关专业课程思政体系建设的重要基础性工作，也为理工科课程思政建设的实施路径提供参考。

一、通信原理课程思政建设的难点和突破

我国课程思政研究仍处于起步阶段，“实际案例有限，相关的经验较匮乏，大多集中在思政课层面，对于专业课程的课程思政研究较少”。特别是“理工科课程本身以自然知识为基本对象，反映事物的自然规律和运行机理，具有客观性，并超越意识形态”，“不关乎思想政治立场，与人文社科课程存在的思想理念显著不同”，“学生接受的教育重点在技术和知识层面，强调‘工具理性’，使得理工科学生缺乏‘道’的自觉，特别是价值上的引领和启示”。同时，“理工院校数、理工科师生人数较之于人文社科人数比重更大，在社会信息化工业加速推进的社会发展中使得理工科重要性持续加剧，发挥理工科课程思政的作用”，显得更加紧迫和重要。

通信原理具有“抽象概念多、数学推导多、逻辑性强、基础性强的两多两强特点”，但同时也是一门很好的方法论和思维训练的课程。“一些思维方法不仅从课程从学科专业的角度是适用的，转

移运用到其他方面仍然是管用的”，“不局限于单一的专业领域，应用于人文社会问题，还可以帮助学生改善为人处世的方法”。而这也正是理工科课程的强项、优势，“它不仅提供思维产品，更提供可以运用转移的科学思维”。因此理工科课程的思维方法正是其思想政治元素的源头活水，体现了《纲要》结合专业特点分类推进课程思政建设的独特价值。本文从通信原理课程的思维特点出发，来实施课程思政元素的挖掘，将思政育人贯穿于课堂授课、教学研讨、实验实训等环节。

二、通信原理课程思政元素挖掘

通信原理所具备的思维方式具有辩证性、精密性、系统性、主动性、意志性等特点。依据这些特点，在教学各环节中结合相应的知识点和教学研讨，通过借题发挥，“紧紧围绕做人做事的基本道理”融入思政元素，实现《纲要》提出的协同育人目标。

（一）思维的辩证性

通信原理绪论章提出衡量通信系统性能的两个指标：可靠性和有效性。可靠性指传输内容的正确性；有效性指传输的效率。两个指标内在是矛盾的，比如数字基带传输为了降低误码率增加可靠性，在原始消息序列中增加若干比特，用于接收端检错和纠错。这些新增加的冗余比特加大了系统传输负担，使有效性降低。为了解决这个问题，科学家改进信道编码技术，从而用更少的冗余比特，获得更好的检纠错性能。于是通信系统的整体性能得到改进，内在矛盾的指标又达到更高层次的统一。纵观通信历史发展过程，由矛盾双方推动技术进步从而达到更高水平统一的例子比比皆是。

人生也一样，充满了矛盾。想打球就没时间看书，看书就没时间做家务，如何协调？这就要求想尽各种办法克服困难。经过摸索，或者把时间规划得更细致更合理，或者熟能生巧提高效率，或者先解决主要矛盾，总之困难克服了。所以说克服困难才是人生永恒的主题，人就是在克服困难中进步成长的。碰到矛盾很自然，借此机会增长自己的智慧。更进一层，人的痛苦和无奈很多来自于个人生命空间和族群公约之间的矛盾与冲突。如何既能让自己心情舒畅，又能与人群和谐相处，这里面人性的展现和分寸的把握，是青年学子们要用心去体会和实践的，是贯穿一生的重要课题。能做到二者的平衡，就是人生大智慧。

（二）思维的精密性

在学习模拟单边带调制时，通过教学研讨，让学生思考“用滤波法产生SSB信号的最大难点是什么”时，A生回答：滤波器的边沿做到很陡峭不容易，特别当频率越高时实现越困难；B生补充道：在这种情况下通常是通过分级滤波来实现，可以降低Q值，从而降低滤波器的制作难度。

由此引发对于思维精密性的探讨。A生的回答可以作为标准答案，但B生没有止步于“是什么”，而是进一步想到“怎么做”，这是思维习惯和能力的一个重要飞跃。B生领悟到了问题的言外之意，其思维更精密。虽然问题本身很小，但反映出来的思维精密度差异却很有趣。它在很大程度上决定人际沟通的态度和效果、处理事务的流程和质量，是关乎人生事业成败的关键因素。而思维精密度的训练要从心灵频率的稳定性开始，从专注于某个兴趣着手，在越来越投入的过程中，生活会调整，思想也会单纯化，杂念减少，当注

意力能够长时间聚焦到某一点时，思维会越来越微细和有穿透力，思考问题就会更精密、更完整。

（三）思维的系统性

在数字基带传输章的教学研讨中有这样一题：“请描述如何用二元数字基带信号传输数字消息？”对该题的作答有四个要点：二进制比特流、时隙、二元 PAM 信号、定时。把这四个要点做一个完整的逻辑表达如下：数字消息是一串符号序列，每个符号转换成若干二进制比特 0、1 的组合，成为二进制比特流。每个比特占用一个时隙，每个时隙的长度一样，一个一个依次传输。时隙上采用高低幅度不同的两种脉冲电平，分别对应比特 1 和 0，这种由连续的脉冲电平组成的信号称为二元脉冲幅度调制信号。接收该信号时必须对准相应的脉冲来检测它的电平高低，因此需要和发送端严格的定时同步。

要求学生自主选择讨论题，但几乎所有学生都回避了这道题。注意到这个有趣的现象，引出对思维方式系统性特点的讨论。首先启发学生思考，这道题有高深的理论或技术难点吗？没有。那到底是什么难倒大家呢？原来其他问题一两个要点就可以回答清楚，但这个问题有四个要点，需要串联起来组织成一套连续完整的逻辑，其思维过程就比较长，中间不能断档和跳档，所以专注力要求能持续集中，这是对心理的考验。训练方法首先是记忆，把四个要点分别记下来，琢磨其中的含义，按照它们的内在因果形成一个逻辑系统。把整个系统在脑海中反复演练、完善，直到熟能生巧。再尝试变换不同的角度和语言灵活表达，使之内化为生命体验。由此得到将一个复杂逻辑系统融入生命的经验，再将此经验运用到更多的场合，方法越用越纯熟，并且形成自己的要领和特色，人生的信心和实力就在这当中建立。这就是学习方法，下手处不难，关键是反复练习。

反之，专注力不够，思维散乱，常常被不知何处冒出来的杂念打乱。所以大部分的人生没有长远的系统规划，靠拍脑袋做决定。就好像一片树叶漂在大水中，随波逐流不能自主。思维没有系统和深度，

人生就没有方向和定力，往往挫折不断、怨天尤人。

（四）思维的主动性

在实验环节中，针对学生提问的方式引出讨论。提问一般分两种，一种是不经过脑子，随口一问，“这个波形对不对”“结果怎么不出来”，被动地等待老师的施舍，看不到主动克服困难的努力和态度。随便提问，也只好随便回答。另一种是经过思考，“经过分析，波形应该是怎样，但是实际结果又不是这样。再次检查测试，整个线路没有问题，各个信号点均有信号显示，示波器探头工作正常，但是结果和预期有差异，不知道问题在哪里，请老师指点。”这样提问，老师就能够抓住问题的关键，有针对性的指导，这就是老师作用。问者认真思考，答者也一定认真回答，提问的态度决定了回答的态度。

人生中也会碰到很多困惑和疑问，绝大部分是通过自己不断地摸索找到答案，而且所谓答案也往往是阶段性的，过一段时间又会有新的认识。所以养成自我提问、自我解答的习惯是至关重要的。不想辛苦钻研，只想从别人那里轻松获得答案，这样的答案没有价值。得之易，失之易，况且真假还不一定。人生中真正重大的问题往往不会轻易问出来，而是作为疑情放在心里慢慢咀嚼、酝酿，不必有答案，自我叩问本身就有一种巨大的力量推动一个人不断摸索、成长，人生智慧就在这个过程中产生，到某个时候豁然开朗。所以不必急着得到答案，重要的是追寻答案的过程。

（五）思维的意志性

在讲授数字基带传输章时，有学生私下透露，内容难度比较大，好多同学已经放弃了。借这个话题引出关于意志力的讨论。其实不是这一章理论技术有多么高深复杂，而是这套思维模式大家从来没有接触过，不熟悉。数字通信系统是怎么运作的，有哪些技术问题，怎么解决，这里面有它的一套背景、逻辑和语言模式，只有沉下心来慢慢读慢慢思考，一点一点融入进去，才能搞清楚它到底在讲什么，要干什么。

现在在学习上碰到的困难，其实跟人生中碰到的困难一样，绝大部分不是什

么高深复杂的难题，百分之八十以上靠自己的勇气和意志力就可以克服。一个人只要具备克服困难的勇气和意志，人生就不会有大的障碍。知识技术可以作为辅助手段，但运用知识技术还是要靠人的勇气和意志，否则再多的知识技术也用不上。人生的目的在于获得幸福，感受幸福的基因在于信心、勇气、意志，而不是知识技术。知识技术这些外在的东西都可以在克服困难的过程中获得。所以人生本身就是一个不断克服困难的过程，包括目前遇到的学习上的困难，不要急，也不要停，坚持下去，就像煲汤，要花时间去熬。

三、结语

理工科人的数量和规模决定了推进理工科课程思政建设有重大意义。理工科蕴含大量的科学思维和方法，课程学习很重要一点就是思维方法的学习、训练、掌握和运用。通信原理是典型的理工科课程，从以上五个思维特点入手，将之转移运用到生活中去，作为推动课程思政建设的着力点，广开思路，深入挖掘思政元素，将思想政治教育贯穿到教学中的多个环节，具有重要的理论价值和实践意义。



参考文献:

- [1] 张立毅.《通信原理》实验教学中思政教育的设计与探索[J]. 高教学刊, 2018(22): 80.
- [2] 张名扬. 专业课程协同思想政治理论课进行思想政治教育研究[J]. 思想教育研究, 2020(8): 99-100.
- [3] 余江涛. 专业教师实践“课程思政”的逻辑及其要领[J]. 学校党建与思想教育, 2018(01): 64-66.
- [4] 孙云山.《通信原理》课程教学方法点滴谈[J]. 教育教学论坛, 2018(6): 215.
- [5] 孙佳佳. 高校工科专业课程思政教学改革探索[J]. 教育教学论坛, 2020(40): 15.
- [6] 韩宛洲. 课程思政方法论探析——以北京联合大学为例[J]. 北京联合大学学报(人文社会科学版), 2020, 18(2): 1-5.

基金项目: 湖北工业大学工程技术学院教学研究项目“课程思政在《通信原理》中的实践研究”(项目编号: X2020024); 湖北工业大学工程技术学院在线开放课程建设项目([2019]73—6)。

作者简介:

郑生科, 1978年生, 男, 湖北武汉, 讲师, 硕士, 研究方向: 通信工程。

周雪芹, 1984年生, 女, 湖北武汉, 副教授, 硕士, 研究方向: 电子电路。

试析三十年代奎德社新编剧目对电影的移植改编

◎陈清茹

摘要: 20世纪30年代奎德社有很多剧目改编自电影, 所选影片大多是名导名作, 在中国电影史上属于出类拔萃的优秀作品。这些影片不仅在当时具有重大影响, 而且大多具有深刻的社会意义, 真切地反映了不公平的黑暗现实, 这与奎德社改良社会的宗旨基本一致。

关键词: 奎德社 电影 改编

1914年秋, 河北梆子演员丁剑云(艺名丁灵芝)与杨韵谱(艺名还阳草)等人在资产阶级民主思潮的影响下, 决心编演新戏, 以移风易俗为宗旨进行戏剧改良, 在北京创立了志德坤社, 1918年更名为奎德社。这是河北梆子有史以来第一个成立的坤戏班, 直到1937年北平沦陷才解散, 是坤班办班时间最长、演员最多、影响最大的女子戏班, 最兴盛时演员多达140多人, 被誉为“女伶的富连成”。奎德社向来以演时装戏而闻名, 多创作反映群众所关切的各种社会问题, 宣扬民主和革命思想, 二十多年间编演的时装戏大约一百多部。北平市戏曲审查委员会隶属于社会局, 1928年筹备并颁布了《北平市戏曲审查委员会简章》, 负责管理北平的戏曲演出市场, 审查戏曲剧本。经过几年的准备, 1932年正式成立, 10月4日《北平市社会局戏曲审查委员会章程》颁行, 直至1937年“七七”事变前解散, 戏曲审查委员会真正展开对戏剧的审查工作只有短短的5年时间。在这期间, 戏曲审查委员会按照规定程序对戏剧及评书、词曲、幻灯片等剧目进行审查, 对于“提倡内容有民族意义者, 描写社会生活富有感化力者, 能增进民众一切常识者”的作品进行鼓励, 对于“违反党义”“有伤风化”和“违反事理人情者”坚决进行取缔。本文依据《北京档案史料》刊登的北京市戏曲审查委员会20世纪30年代审查剧本的史料, 简要分析奎德社新编剧目对电影的移植改编情况。

一、奎德社源自电影的新编剧目

电影最早诞生于1895年的法国, 第一部影片为《火车进站》。中国于1905年产生了第一部电影《定军山》, 可以说是中国电影自诞生之时便与戏曲水乳交融在一起, 经过二十多年的迅速发展, 中国电影事业蓬勃发展, 于20世纪30年代形成了第一次高潮, 出现了众多名家佳作。奎德社紧跟时代潮流, 关注日益流行的电影这种新兴艺术形式, 新编剧目中一些作品直接借鉴了当时反响较大的电影, 在20世纪30年代戏曲审查委员会批准的新编剧目中大约有26种, 其中改编自电影作品的就有14部, 占了一半多。它们分别是:《桃花泣血记》《啼笑因缘》《红泪影》《柳