

高中化学教材中“国家认同”构成要素及内容建构的比较研究

舒兴婷, 桂 倩, 樊 敏*

(四川师范大学化学与材料科学学院, 四川成都 610068)

摘要: 构建国家认同教育内容的构成要素分析框架、建构特点研究框架,对3版高中化学必修教材中有关“国家认同”的构成要素与内容构建特点进行分析。研究发现在具体要素分类分布中,3版教材有大致相同的分布规律;在内容建构上,3版教材在位置分布、要素功能和呈现方式上也存在大致相同的建构特点。

关键词: 国家认同; 高中化学新教材; 构成要素; 内容构建

文章编号: 1005-6629(2024)02-0009-06 **中图分类号:** G633.8 **文献标识码:** B

1 问题的提出

随着互联网信息技术的发展,信息化和开放性是现代社会发展的主旋律,这对国民的“国家认同”有着极大挑战。2016年发布的《中国学生发展核心素养》中把“国家认同”列为重要素养之一^[1]。国家认同教育不仅是一般意义上教导个体如何爱国,而是引导个体将国家这个政治意识转化成青少年亲身经历的体验、情感和生活日常^[2],建立起青少年对国家的归属感和责任感。

在高中阶段对学生进行国家认同教育具有重要价值意义。第一,结合学科知识学习,能够使学生相对有目的地、全方位地获得对我国的发展建设现状、取得的瞩目成就、国家政策制度以及所面临问题等的客观认识。第二,在历史和文化的氛围中,学生能够潜移默化地、全过程性地获得对祖国各方面的爱国情感体验以及对祖国各方面发展的美好展望。第三,能够使学生对祖国建设、解决祖国发展所面临问题等与自身发展紧密联系起来,建立起深刻的国家意识,并切实转化为积极可靠的行为。

教材是学生形成国家认同的重要媒介^[3],郑新丽^[4]、高维^[5]、张禄佳^[6]等人研究了语文、政治、历史等学科教材中“国家认同”的体现。相对而言,研究化学

课程中“国家认同”的文献还比较少,仅有倪胜军^[7]等人分析了人教版初中化学教材中的爱国主义素材,律智赢^[8]等人分析了百年来化学课程标准中“国家认同”的演变。

因此,笔者选择人教版、鲁科版、苏教版3版高中化学教材,对其中“国家认同”构成要素与内容构建特征进行系统比较研究,以揭示不同版本教材中“国家认同”教育内容的分布、呈现情况,并为教师教学提供参考。

2 化学教材中“国家认同”内容的构成要素及建构方式

围绕国家认同进行的教材内容分析主要涉及对国家认同教材内容本身的特点归类分析以及对内容的建构方式特点分析。

2.1 构成要素

国家认同是一个国家的公民对自己祖国的历史、文化传统、道德价值观、理想信念、国家主权等的认同^[9]。林崇德^[10]提到国家认同的组成部分包括国情、文化、文明成果、社会主义核心价值观等方面。基于文献和教材分析,构建国家认同构成要素(见表1)。

* 通讯联系人, E-mail: 550257272@qq.com。

表 1 “国家认同”的构成要素

一级维度	二级维度	描述
国情认同	地理环境资源	对祖国特色的疆域领土、自然景观、资源,以及国家现有能源和资源不足、环境污染问题等的描述
	祖国建设	对祖国国防、基础设施、社会文明、经济、农业、工业发展等各方面具有中国特质的建设的描述
	科学技术	对我国科学家提出的科学观念或思考、科学技术的发展、取得的突出成就,以及面临的问题或科学技术现存局限等的描述
文化认同	传统文化	对祖国历史长河中形成的文化、价值观念、传统工艺,如农耕文化、民族精神、道德品质、古代工艺技术等的描述
	当代文化	对祖国现代社会生活情境中形成的文化、价值观念,如具有中国特质的现代建筑、我国的社会主义核心价值观等的描述
政治认同 ^①	政治规范	对祖国关于社会众多资源、事务的政策标准及法规要求的描述
	政治价值观	对我国的指导思想和价值追求,包括社会主义核心价值观、中华民族的共同理想等的描述
科学家认同	对祖国科学家及其为祖国发展甚至人类社会进步所作出巨大贡献、成就等的描述	

注:①国家的政治认同主要包括国家的政策、执政党和政府、制度、政治价值观等方面^[11],但是由于化学教材的属性导致其内容主要是对国家政策规定和政治价值观的描述。

2.2 建构方式

为了能清晰地比较 3 版教材中的国家认同要素,基于“国家认同”构成要素特点,以及化学教材中有关“国家认同”的描述特点,提出教材中“国家认同”的内容建构的分析框架(见表 2)。

表 2 “国家认同”教育内容建构方式的分析框架

分析维度	分析指标	划分依据
位置分布	前言	处在绪言、章首、节首的国家认同文字或图表描述
	正文	处在正文的国家认同文字或图表描述
	栏目	处在栏目的国家认同文字或图表描述
要素功能	引导性	由“国家认同”相关素材引出化学核心知识
	解释性	由“国家认同”相关素材解释化学核心知识
	拓展性	结合“国家认同”相关素材拓展学生认知视野

续 表

分析维度	分析指标	划分依据
	活动性	结合“国家认同”相关素材,以实验、调查、讨论、查阅资料、项目学习等活动深化学生体验
呈现方式	文字型	“国家认同”相关要素单独以纯文字呈现
	图文结合型	“国家认同”相关要素以文字结合图片、表格的形式呈现
	图表型	“国家认同”相关要素单独以图片或表格的形式呈现

3 研究过程

3.1 分析过程

由 2 名研究者依据“国家认同”的构成要素分析框架,先独立梳理出人教版、鲁科版、苏教版高中化学必修共 6 册教材中有关“国家认同”教育的内容,对其构成要素与内容构建特征进行编码。由于教材中一处国家认同教育内容可能包含多种类型的国家认同要素,因此需要分别统计该处国家认同教育内容中涉及的不同类型要素,分别算作一则分析单元。

3.2 案例分析

以苏教版必修 1 专题 5“微观结构与物质的多样性”中对“徐光宪与稀土资源”的介绍为例进行分析说明(见图 1)。

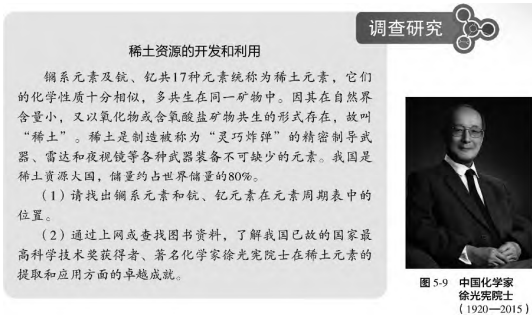


图 1 苏教版“徐光宪与稀土资源”国家认同要素

依据“我国是稀土资源大国,储量约占世界储量的 80%”,可得出国家认同的构成要素为国情认同(地理环境资源)。在内容建构方面,由于其属于“调查研究”栏目,因此其分布位置为栏目;由于该段文字是对正文“借助元素周期表制备新物质”知识的补充拓展,因此其要素功能为拓展性;由于其以文字描述呈现国家认同要素,因此其呈现方式为文字型。

依据“我国已故的国家最高科学技术奖获得者……”以及“图 5-9 中国化学家徐光宪院士”图片,可确定其构成要素为科学家认同。在内容建构方面,由于其要求“上网或查阅图书资料”,因此,其要素功能为活动性,深化学生的活动体验;由于该要素是文字描述结合科学家人物图像,因此其呈现方式为图文结合型。

依据“我国已故的国家最高科学技术奖获得者……在稀土元素提取和应用方面的卓越成就”,学生能够了解我国在稀土提取与应用技术上的发展现状,故其构成要素为国情认同(科学技术)。在内容建构方面,要素功能为活动性;呈现方式为文字型。

3.3 信度分析

对国家认同教育内容的构成要素以及内容构建方式的 3 个维度进行编码分析,由 SPSS26.0 计算得到“国家认同”的构成要素、分布位置、要素功能及呈现方式的 Kappa 系数分别是 0.919,1.000,0.932,0.956,均在 0.8 以上,表明编码可信。最后对编码差异处进行讨论分析后达成共识。

4 研究结果

4.1 构成要素比较

通过研究统计,发现人教版、鲁科版、苏教版 3 版高中化学必修教材中涉及“国家认同”的素材别有 63 处、44 处、56 处。3 版教材有大致相同的分布规律,主要呈现国情认同和文化认同维度的国家认同教育内容,政治认同和科学家认同的内容较少(见图 2)。

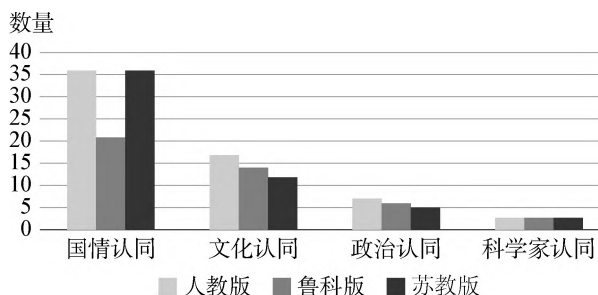


图 2 3 版教材中“国家认同”构成要素频次

4.1.1 国情认同

在国情认同维度的细类中(见表 3),3 版教材都非常关注科学技术维度的基本情况介绍,比如 3 版教材都呈现了“我国古代的四大发明之一黑火药”“湿法炼

铜”“火法炼锌”“可燃冰开采”等的科技成就。除此之外,人教版更重视祖国建设,如我国在“国防、交通运输、化工生产”等方面的建设情况;苏教版更重视地理环境资源维度的内容呈现,如对我国“稀土资源、海洋资源、石油储量”等地理环境资源概况的介绍。

表 3 3 版教材中“国情认同”维度下细类频次

国情认同细类	人教版	鲁科版	苏教版
地理环境资源	6	6	15
祖国建设	14	5	8
科学技术	16	10	13

4.1.2 文化认同

在文化认同维度的细类中(见表 4),3 版教材都主要呈现传统文化维度的国家认同教育内容,例如 3 版教材都描绘了我国传统民俗谚语、传统酿造技术、陶瓷制作、金属冶炼工艺的历史发展,促使学生能够通过分享共同的历史记忆、文化习俗等形成对国家的归属感^[12],建立对祖国文化认同。除此之外,人教版和鲁科版还注重介绍《天工开物》《齐民要术》等中国古籍中蕴含的传统化学工艺技术,向学生展现优秀的中华文明成果;苏教版和鲁科版还特别注重中国古代珍贵的陶器、瓷器、铁器、青铜器等的精美图片的呈现,增强学生的感官体验,促进学生获得对中国传统文化的认同。另一方面,3 版教材也适度提及了当代文化维度的国家认同教育内容。例如人教版教材中的地标性建筑鸟巢作为一种文化符号,具有现代化的文化理念,突出了中国文化的特色。

表 4 3 版教材中“文化认同”维度下细类频次

文化认同细类	人教版	鲁科版	苏教版
传统文化	12	12	11
当代文化	5	2	1

4.1.3 政治认同

在“政治认同”维度方面(见表 5),3 版教材都比较注重呈现我国的政治规范维度的国家认同教育内容,比如 3 版教材都提到了我国“二氧化硫作为食品添加剂的含量使用标准的规定”。除此之外,人教版提到了我国“生活饮用水卫生标准”“加铁酱油的铁强化措施”

“禁止使用含铅汽油”等国家规定;鲁科版提到了“健全酸雨防止的法律法规”“禁止酒驾”等国家规定;苏教版还特别提到了“加碘食用盐碘含量添加标准”等规定。另一方面,教材也适当提及了政治价值观维度的内容,例如3版教材提到了“创新、协调、绿色、开发、共享”“绿水青山就是金山银山”“可持续发展”等国家发展的基本理念。

表5 3版教材中“政治认同”维度下细类频次

政治认同细类	人教版	鲁科版	苏教版
政治规范	6	5	3
政治价值观	1	1	2

4.1.4 科学家认同

3版教材在科学家认同维度上的内容最少,主要介绍了“侯德榜、屠呦呦、徐光宪”等我国科学家以及他们对我国发展的重大贡献。除此之外,鲁科版提到了闵恩泽以及他在石油化工催化技术革新方面的重大成就。教材中科学家内容是与学生自身发展紧密联系的关键部分,科学家认同是学生将国家认同情感转化为国家认同行为的重要环节,因此,教材应该注重科学家内容的呈现。

4.2 内容的建构方式比较

从国家认同内容要素的位置分布、要素功能、呈现方式3个维度比较教材中“国家认同”教育内容的建构特征。由于3版教材中涉及“国家认同”的相关内容总数不同,为了能清晰对呈现3版教材在国家认同教育内容建构上的比较,在后续分析中主要采用百分比数据。

4.2.1 位置分布

由表6可知,3版教材中国家认同教育内容位于前言的最少,其次是正文,位于栏目的内容最多。位于前言中的国家认同内容主要是作为情境性素材引导学生对化学知识的学习,激发学生的学习兴趣。如鲁科版在“硫的转化”这节的引言部分介绍了“炼丹家”和“古代四大发明之一——黑火药”来引出硫及其化合物的知识学习。因此,位于前言中的国家认同内容应该具有生活化、趣味性、思考性的特点。位于正文的国家认同教育内容分散在教材的各个位置,主要是对化学核心知识的解释说明,增强学生对知识的理解程度,丰富

教材化学知识的学习。如人教版在“合成纤维”性能学习时以“神舟”航天服为例进行说明,既增强化学知识的可理解性,又使学生形成对我国航天技术研究的认同。

表6 3版教材中“国家认同”要素位置分布情况比较

	前言	正文	栏目			
			资料拓展类	实践活动类	思考交流类	练习应用类
人教版	15.9%	30.2%	33.3%	4.8%	0.0%	15.9%
鲁科版	9.1%	29.5%	29.5%	13.6%	11.4%	6.8%
苏教版	14.3%	35.7%	19.6%	7.1%	3.6%	19.6%

为了便于分析栏目中国家认同要素,笔者将3版教材中的栏目进行归类统计,包括资料拓展、实践活动、思考交流、练习应用4类栏目。由表6可知,3版教材的国家认同内容都主要集中在资料拓展类栏目中。除此之外,3版教材在实践活动、思考交流活动性栏目的内容都相对较少,教材可以适当将静态的文本栏目调整为活动性栏目,以此来增强学生的参与互动感。

4.2.2 要素功能

由表7可知,3版教材中较为均匀地呈现引导性、解释性和拓展性的国家认同要素的教学功能,也有少部分发挥活动性教学功能的国家认同要素。引导性要素的主要作用在于以国家认同的相关内容引出化学核心知识的学习,主要位于教材的前言部分。拓展性要素一般位于资料拓展性栏目,目的在于拓宽学生的认知视野。

表7 3版教材中“国家认同”要素功能分布情况比较

	引导性	解释性	拓展性	活动性
人教版	28.6%	33.3%	30.2%	7.9%
鲁科版	25.0%	29.5%	34.1%	11.4%
苏教版	48.2%	16.1%	23.2%	12.5%

解释性要素以国家认同相关内容解释化学核心知识,如人教版在讲授氧化铁颜色及其用途时,在旁边呈现传统黑瓦红墙中式建筑图片并注解“ Fe_2O_3 可做外墙涂料”,使学生获得对我国传统文化的认同;鲁科版在讲授生产塑料的合成树脂种类时,以“水立方外立面膜结构材料使用ETFE膜”为例进行举例说明,增强学生

对我国社会建设的认同;苏教版在讲授“一般从饮水、粮食等中获取碘,但缺碘地区通过食用加碘盐补充碘元素”时,提到“我国从1994年开始推行全民食用加碘盐工程”,增强学生对我国社会建设的认同。

活动性要素主要位于实践活动类栏目中,主要作用在于深化学生的活动体验,引导学生在动态的活动中获得对祖国各方面的认同,如人教版开设的“了解纯碱的生产历史、豆腐制作”等研究与实践活动,使学生在活动中获得对我国的祖国建设、科技发展、传统文化等方面的认同;鲁科版开设的“论证重污染天气汽车限行的合理性、自制米酒——领略我国传统酿造工艺的魅力”等特色微项目,使学生在实践活动中获得对我国的环境现状、传统文化、技术工艺的认同。

4.2.3 呈现方式

由表8可知,3版教材都主要以文字描述的方式呈现国家认同的相关内容,人教版和鲁科版的较多内容也单独以图片或表格的方式呈现,图文和文字结合呈现国家认同的内容最少。图文结合的呈现方式能够加深学生的理解,激发学生的国家认同意识。

表8 3版教材中“国家认同”呈现方式分布情况比较

	文字型	图文结合型	图表型
人教版	52.4%	19.0%	28.6%
鲁科版	45.5%	25.0%	29.5%
苏教版	82.1%	14.3%	3.6%

如3版教材都会在介绍“科学家及其科研事迹”时在旁边配上科学家人物形象图。除此之外,人教版在介绍我国1965年在世界上首次完成结晶牛胰岛素全合成时,还特别在旁边配上“纪念结晶牛胰岛素合成五十周年发行邮票”的图片,生动形象地描绘我国在世界上取得的卓越科学技术成就;鲁科版在讲授“绿水青山就是金山银山”环保理念时在旁配上“美丽中国一角”的图片,使学生深刻地理解我国在生态文明建设方面的政治价值观;苏教版在介绍我国“神舟号”航天飞船的部件材料时结合图片“用铝锂合金制成的航空飞行器”向学生科普我国在国防建设中的突出表现。因此,教材可以适当将文字型处理方式调整为图文结合型处理方式,增强国家认同内容素材的生动形象感。

5 结论与建议

5.1 研究结论

在国家认同构成要素的总体统计中,人教版教材中“国家认同”要素数量最多,苏教版次之,鲁科版相对较少。在具体要素类型中,3版教材有大致相同的分布规律,3版教材都主要呈现“国情认同”维度的国家认同教育内容,其次是文化认同、历史认同、政治认同维度,科学家认同的数量最少,在国情认同的细类中科学技术的内容最多,在政治认同的细类中政治规范的内容相对更多。在国情认同维度的细类中,3版教材描述最多的为“科学技术”内容,人教版还比较重视对“祖国建设”方面的国情内容呈现,苏教版还比较重视“地理环境资源”方面的国情描述。

在国家认同内容建构中,3版教材也有大致相同的内容建构特点。在位置分布上,3版教材中国家认同内容主要位于栏目中,其次是正文,位于前言部分的内容最少。在栏目的具体分类中,最多的国家认同内容位于资料拓展类栏目中。在要素功能上,3版教材中较为均匀地呈现引导性、解释性和拓展性的国家认同要素的教学功能,也有少部分发挥活动性教学功能的国家认同要素。在呈现方式上,3版教材都主要以文字描述的方式呈现国家认同的相关内容,人教版和鲁科版的较多内容也单独以图片或表格的方式呈现,图文结合的方式最少。

总体来说,3版教材都全面地构建了积极正面、不断发展进步的国家形象,呈现了丰富的国家认同教育内容,其中人教版的相关内容尤其丰富,鲁科版和苏教版的内容形式新颖多变。

5.2 高中化学课堂融入国家认同教育的教学实施建议

在化学课堂教学中,要在化学知识学习过程中融入国家认同教育,可以将国家认同要素内容作为情境素材开展真实情境化教学^[13],针对现有的国家认同教育存在知识灌输的现状,建议教师采用启发式、探究和体验式的教学方式^[14]。

针对教材中多样化的国家认同教育内容,教师要挑选合适的内容开展课堂教学。有些附加性的、拓展性的、科普性的或者教材一笔带过的内容不必专门强调,可以留给学生课外阅读,使学生在潜移默化中获得

(下转第26页)

learners' engagement in data analysis and interpretation [J]. Chemistry Education Research and Practice, 2023, 24(1): 36~49.

[5] 陈益, 孙夕礼. 我国化学教育“多重表征”研究十余年回顾与展望[J]. 化学教育, 2016, 37(23): 6~13.

[6] 杨洁, 钱扬义. “四重表征”在“化学反应速率”教学中的价值——由2007—2012年高考题得到的启示[J]. 化学教学, 2012, (11): 58~62.

[8] Michael E. Hinton, Mary B. Nakhleh. Students' Microscopic, Macroscopic, and Symbolic Representations of Chemical

Reactions [J]. Chemical Educator, 1999, (4): 158~167.

[9] 冯焱, 莫尊理. 基于SOLO理论的高中生化学多重表征转换能力的调查研究——以化学平衡主题为例[J]. 化学教育(中英文), 2020, 41(1): 62~66.

[10] 张丙香, 毕华林. 化学三重表征的界定及其关系分析[J]. 化学教育, 2013, 34(3): 8~11.

[11] 林建芬, 盛晓婧, 钱扬义. 化学“四重表征”教学模式的理论建构与实践研究——从15年数字化手持技术实验研究的回顾谈起[J]. 化学教育, 2015, 36(7): 1~6.

(上接第13页)

国家认同的体验。有些内容可以适当展开或稍作分析,如我国的稀土资源储量与提取应用技术、可燃冰储量与开采技术、结晶牛胰岛素首次全合成等世界瞩目的成就。

重要内容需要作专题分析,例如侯德榜制备纯碱的改进方法、屠呦呦发现并提取青蒿素的历史过程、我国传统的酿造技术等内容需要教师重点分析并设计专门的实践研究活动或项目式学习,这不仅能够使学生在活动中获得国家认同的体验,增强学生的国家认同意识,更重要之处在于从化学视角理解其中的内容,例如学习侯氏制碱法的化学原理以及其在我国化工生产中的独特优点,分析屠呦呦提取青蒿素的有机化学原理,挖掘我国传统酿造技术中的化学原理等。

除此之外,针对教材中同一处国家认同教育内容,教师可以借鉴不同版本教材在相同内容呈现上的特点,并结合学生自身的特点,有选择性地组织内容进行教学。基于研究发现,部分相同的国家认同教育内容在不同版本教材中都有描述,例如“屠呦呦提取青蒿素”“徐光宪提取应用稀土资源”“食品添加剂二氧化硫食用标准”“我国传统酿酒、酿醋工艺技术”等重要的国家认同教育内容在3版教材中均有呈现,但是对应的内容陈述与建构方式各有特点。因此,教师在进行国家认同教学设计时可以借鉴不同版本教材中相关内容呈现,并结合具体情况进行改进。

参考文献:

[1] 核心素养研究课题组. 中国学生发展核心素养[J]. 中

国教育学报, 2016, (10): 1~3.

[2] 刘铁芳. 国家认同的教育意蕴及其实现[J]. 探索与争鸣, 2018, (2): 119~126, 144.

[3] 李太平, 王俊琳. 教材建设与国家认同[J]. 国家教育行政学院学报, 2019, 261(9): 23~30.

[4] 郑新丽. 语文教学厚植学生国家认同感的策略研究——以统编版高中语文教材为例[J]. 天津师范大学学报(基础教育版), 2022, 23(5): 29~33.

[5] 高维, 颜蒙蒙. 统编教材与国家认同——统编初中道德与法治教材中的国家认同教育内容研究[J]. 教育学报, 2020, 16(3): 34~43.

[6] 张禄佳, 郑流爱. 国家认同: 一种教材分析的视角——以统编初中历史教材《秦统一中国》一课为例[J]. 历史教学问题, 2019, (4): 112~115.

[7] 倪胜军, 吴恒. 化学教材中爱国主义教育素材的分布与教学策略[J]. 教学与管理, 2020, 806(13): 72~74.

[8] 律智赢, 马勇军. 我国中学化学课程标准中国家认同教育的百年历史演变[J]. 化学教学, 2022, (1): 14~20.

[9] 贺金瑞, 燕继荣. 论从民族认同到国家认同[J]. 中央民族大学学报(哲学社会科学版), 2008, 178(3): 5~12.

[10] 林崇德. 构建中国化的学生发展核心素养[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2017, (1): 66~73.

[11] 彭正德. 论政治认同的内涵、结构与功能[J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2014, 43(5): 87~94.

[12] 吴玉军. 社会主义核心价值观与国家认同建构(1版)[M]. 成都: 四川人民出版社, 2018: 128~129.

[13] 郑璐, 刘博文. 国家认同教育何以融入课程——以加拿大中小学法治课程为例[J]. 比较教育学报, 2022, (5): 122~135.

[14] 高维. 国家认同教育融入中小学课程研究(1版)[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2021: 71~72.