

高中综合实践活动资源包
教师指导用书

高二年级 第一学期

本书编写组 编

上海科技教育出版社

编写人员名单

(按姓氏笔画排序)

王林宝 王常君 王雅君 刘丽曼
杨 旭 邵春瑾 赵丽岩 武国辉
周越男 林雪清 梁明仁 黄宗楚
蔡 军 鞠瑞利

To teachers

亲爱的老师：

本书是《高中综合实践活动资源包》(高二年级第一学期)的配套教师指导用书。全书有3个部分组成。

“前言”说明了国家教育部对综合实践活动课程的有关规定和要求，给出了本书配套教材的编写目的和使用建议。

“第一部分《高中综合实践活动资源包》(高二年级第一学期)指导建议”紧贴教材中的“综合主题”，对每个主题的研究背景、内容框架、各活动方向下的“资讯点击”可引发的问题进行了说明，并从如何引入主题、围绕主题可以启发学生关注和思考哪些问题、还可以补充哪些资讯以启发学生思考等角度给出了指导建议。

“第二部分 教师指导案例分享”提供了两篇课题研究案例，展示了学生开展课题研究的过程，以及教师在各环节的指导、反思。

通过本书，您可以更加准确地理解、把握教材的编写理念和编写意图，在指导学生借助教材开展综合实践活动时更加得心应手。期待您和我们联系，提供优秀的教学案例和独到的思考。

我们的联系电话：021-64367970

本书编写组

2018年8月

前言

Introduction

2000年1月,教育部颁布《全日制普通高级中学课程计划(试验修改稿)》(教基[2000]3号),首次将综合实践活动列为国家规定的必修课,研究性学习是综合实践活动课程的重要内容。2002年4月,教育部颁布了新修订的课程计划,规定高中阶段研究性学习的总授课时数为276课时。

2001年4月,教育部颁布《普通高中“研究性学习”实施指南(试行)》,较为详细地阐述了设置研究性学习的目的,以及研究性学习的目标、特点、内容的选择和设计、实施、评价、管理等。

2003年3月,教育部颁布《普通高中课程方案(实验)》,规定综合实践活动和语言与文学、数学、人文与社会、科学、技术、艺术、体育与健康等一起构成新课程的八大学习领域。综合实践活动由研究性学习、社会实践、社区服务3个方面组成。研究性学习是每个学生的必修课程,3年共计15学分。此外,学生每学年必须参加1周的社会实践,获得2学分。3年内,学生必须参加不少于10个工作日的社区服务,获得2学分。

2017年,教育部颁布的《中小学综合实践活动课程指导纲要》(以下简称《纲要》)中指出,综合实践活动课程是从学生的真实生活和发展需要出发,从生活情境中发现问题,转化为活动主题,通过探究、服务、制作、体验等方式,培养学生综合素质的跨学科实践性课程。课程强调学生综合运用各学科知识,认识、分析和解决现实问题,提升综合素质,着力发展核心素养,特别是社会责任感、创新精神和实践能力,以适应快速变化的社会生活、职业世界和个人自主发展的需要,迎接信息时代和知识社会的挑战。2017年,教育部印发的《普通高中课程方案》明确规定,将综合实践活动课程列入必修课程,其中研究性学习6学分,社会实践6学分,志愿服务2学分,共计14学分。

为了推进综合实践活动课程在所有普通高中全面、深入、有效地开展,让综合实践活动课程的理念和目标能够得到更好的贯彻和落实,上海科技教育出版社组织一批专家和一线教师,研究编写了一套

高中综合实践活动教材。

其中,高二年级第一学期教材共有7个综合主题。每个综合主题分为4个活动方向。在每个活动方向下,都通过几则相应的涉及社会现象、热点事件、不同观点的资讯来激发同学们思考,产生疑问和行动的意愿。每个活动方向设计了若干参考活动,活动类型兼顾《纲要》划分的考察探究、社会服务、设计制作、职业体验4种活动方式,学生可以自由选择,自主实践。每个综合主题还设置了“活动初步方案”和“回顾总结”,引导学生在开展活动的过程中,学会合理规划、自我管理与团队合作,养成及时反思总结的好习惯。每个综合主题还附有一个研究示例,详细记录了同龄人开展综合实践活动的过程,并在相应过程环节中就研究方法等相关注意事项给出提示,便于同学们借鉴。附录1为“参考书目与参考网站”,供收集信息时参考。附录2为“活动记录单”,供记录活动经历时使用,帮助同学们在活动过程中整理思路。

这套教材是帮助学生有效开展综合实践活动的工具书和参考书,也可以作为指导教师的参考书。教师可以根据学校、学生的实际情况,灵活使用这套教材,既可以选择其中的一些内容进行集中授课或开设讲座,也可以根据学生开展综合实践活动的实际进程指导学生分散自学。

目
录

Contents

第一部分 《高中综合实践活动资源包》(高二年级第一学期)指导建议

- 中学生心理透视 / 1
- 东北传统民居——寻找历史的足迹 / 11
- 体育文化 / 22
- 探寻人口安全之路 / 35
- 珍惜水资源 / 48
- 关注食品安全 / 61
- 聚焦家乡交通发展 / 74

第二部分 教师指导案例分享

- 上海公交专用道的实施效果研究 / 85
- “百草一号”和自制生物农药的药效比较 / 95

中学生心理透视

一、研究意义

中学生正处在成长发育过程中的一个特殊阶段,即处于身体发育、智力发展、情感认知成长、价值观形成的重要时期。然而,在这一时期,繁重的学业压力、萌动的青春情感、复杂多变的人际关系及过多的信息诱惑等都容易使中学生产生这样或那样的心理困惑和心理问题。

本主题从中学生可能遇到的学习、人际交往、娱乐休闲等方面的心理问题出发,引导学生通过探究形成正确的认识,并用积极、理性的态度来面对、解决这些青春期可能出现的困惑与问题,促进学生心理健康成长并顺利度过青春发育期。

二、主题概述

中学阶段是人生的关键阶段,心理健康对中学生一生的发展具有重要意义。对于高中生来说,学习、青春期身心变化、人际交往和娱乐休闲是其生活中比较重要的4个方面,中学生在这些方面所产生的心理问题也较为突出。因此,本主题从这4个方面出发,引导学生分别探讨相应的各类心理现象与问题,并启发学生尝试寻找解决之道。此外,还可以引导学生关注周围同学对各种心理问题的认知程度、求助专业心理辅导的意愿以及学校心理健康教育与辅导工作的有效性等问题。

三、教学目标

- 关注中学生在学习、娱乐休闲、人际交往等方面可能遇到的各种心理问题,能正确看待这些问题,并学会用积极的态度来面对。
- 了解青春期心理健康的基本知识,掌握一些心理调适的方法,培养理性思考问题的思维方式。

四、关于主题的引入

引入材料1 学校生活带给青少年不良压力

2002年6月,世界儿童发展组织在调查了75个国家的教育环境后,针对各种各样的校园事件发布了一个备忘录。该备忘录列出了学校生活带给青少年的20种不良压力,

如:学习压力、未来就业压力、人格贬低压力、经济比照压力、过分关注压力、同学竞争压力、教师言辞压力、被孤独的压力、校园内帮派暴力压力、被强体力者欺负的压力。

该备忘录还指出,在所有被调查的国家的学生中,这20种压力具有典型性和普遍性。每个学生几乎要同时承受12种不同的压力,有的甚至要承受全部的20种压力。因此,各国教育管理部门都应重视这些问题,尽力减少学校生活中的不良压力。

——《新疆石油教育学院学报》,2002年第3期

引入建议:如今的中学生所要面对的不仅仅是校园中单纯的学习生活。随着社会经济的不断发展,社会竞争力也逐步增大,由此带给中学生的是更大的社会压力以及各方面的心理问题。教师可以利用资料中所提到的学校生活给青少年带来的各种不良压力,引导学生联系自己的生活经历展开讨论交流,继而引入主题。

引入材料2 关于中学生心理健康问题的几项调查

一项针对广州市730名中学生的心理健康问题的调查研究显示,广州中学生心理问题突出:在学习适应性方面,只有26.1%的被调查学生能较好地适应学习生活;在自我认知与现实感方面,28.7%的学生属于冷漠型(不在乎社会规范,回避人际交往,不注意他人的价值取向);在人际关系的和谐程度方面,有42.8%的被调查者的人际关系较差;在个性发展倾向方面,则有42.6%的学生存在学习焦虑。

福建师范大学教育科学与技术学院某课题组对福州市初一至高三年级的750名中学生的心理健康问题展开调查。结果显示,有13.4%的中学生存在一定的心理问题。

一项连续几年针对长春市某初中学生的心理健康问题的调查结果显示,2004年有学习焦虑症状的学生比例约为26%,而到了2005年,这一比例超过了35%。

引入建议:从以上资料中可以看出,我国各地区的中学生都或多或少地存在着心理健康问题,尽管有心理健康问题的学生只占少数,但其发展趋势不容乐观。教师可引导学生思考引发中学生心理健康问题的原因,并进一步启发他们对“中学生面临的各种压力”这一话题各抒己见,继而引出对中学生各方面心理问题的关注和探讨。

五、活动方向教学指导建议

活动方向1 学习心理

【资讯点击解析】

中学生最主要的任务是学习,他们几乎每天都会开展各类学习活动,因此在学习方面产生的心理问题较多,对这些心理问题的体会和感受也比较深刻。中学生常见的学习心理问题包括缺乏学习动机、厌学、考试焦虑等。在学习动机方面,当代中学生存在不少问题,如学习动机模糊不清、功利性较强。部分中学生由于缺乏学习动机,产生强烈的厌学情绪,难以应对学习压力,考试时紧张焦虑。这些学习心理问题如果得不到及时的、有效的疏导,可能导致学习成绩下滑,或引发更严重的心理问题。“学习心理”活动方向的资讯解析见表1-1。

表 1-1 “学习心理”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
动机、兴趣与信心	当代中学生学习动机的特点	分析了中学生学习动机所具有的特点,举例说明各种学习动机特点的具体表现。	<ul style="list-style-type: none"> • 学习动机对学习可产生什么影响?怎样的学习动机有利于学习? • 影响中学生学习动机的因素有哪些?
	厌学症的表现	介绍了厌学症的各种表现和危害。	<ul style="list-style-type: none"> • 身边的同学存在厌学情绪吗?产生厌学情绪的原因有哪些?该如何面对厌学情绪?
面对学习压力	中学生学习压力成因及应对策略	说明了中学生学习压力的原因,以及由学习压力引发的困倦、焦虑等后果。	<ul style="list-style-type: none"> • 本校学生对学习压力的感受程度如何?产生学习压力的原因有哪些?学生自己如何减压?
应对考试	高中生考试焦虑问题严重	介绍了高中生考试焦虑状况,突出问题的严重性。	<ul style="list-style-type: none"> • 考试焦虑的表现有哪些?对学习会产生怎样的影响? • 本校学生的考试焦虑程度如何?产生考试焦虑的原因有哪些?
	中学生考试作弊的心理分析	从中学生学习心理问题的角度分析了考试作弊现象的成因。	<ul style="list-style-type: none"> • 本校学生考试作弊的状况如何?在考试中作弊的学生存在哪些与学习有关的心理问题?如何杜绝考试作弊现象?

【补充资讯】

学校如何帮助中学生应对学习压力和考试焦虑

1. 注重考前心理辅导工作

针对大部分学生存在的考试焦虑问题,学校可为学生进行专门的心理辅导或讲座,让其对考试焦虑有一个合理的认识;同时,开展一些心理训练活动,让学生掌握对抗焦虑的办法,以降低或消除焦虑。此外,应试技巧与考试焦虑有一定的相关联系,因此教师对学生进行应试技巧的辅导也是必不可少的。

2. 完善非毕业班的心理辅导课程

有调查研究发现,除了初三年级学生存在比较严重的考试焦虑和心理压力之外,初一、初二学生的考试焦虑问题也相当突出。为此,学校也应该在初一、初二这两个年级有计划地开展形式多样的心理辅导课程,帮助学生更好地适应初中初期阶段的学习生活,减轻学习压力,缓解对考试的忧虑。

3. 开展各项课外活动

学校要开展丰富多彩的课外活动,为学生提供各种活动平台,让学生能有机会展现自己、发挥特长,这样也能够帮助学生有效地缓解学习压力。

4. 提高家长对心理健康教育的重要性的认识

学校可通过印发家庭教育指导手册、提供家教榜样、定期召开家长委员会会议等方

式,向家长说明学生心理健康教育的重要性,号召家长与学校密切配合,共同关注学生的心理健康、关心学生的成长。

——广东省2009年普通高中教师职务培训专网

导读:中学生普遍存在学习心理问题,学校有必要采取措施帮助学生疏导学习心理问题。从上述资讯中可引发学生思考的问题有:本校为各年级学生开设了哪些心理辅导课程?本校学生对其有什么看法和建议?学校为帮助学生应对学习压力和考试焦虑还采取了哪些措施?这些措施的效果如何?

活动方向2 青春期心理

【资讯点击解析】

青春期是一个人的情感和梦想开始萌发的时期,顺利度过青春期是中学生身心健康成长的重要保证。中学生步入青春期后,生理上会产生巨大的变化,对自己的体象也更为关注,有可能产生不必要的自卑心理。在此期间,中学生性心理的发展会引发对异性的更多关注和与异性交往方式的改变。中学生如果能正确对待并妥善处理异性间的交往,会促进自身的成熟与进步;反之,则可能影响学业和人际关系的发展。在这期间,中学生原有的崇拜对象(如父母、教师)往往会被偶像明星所替代。如何控制“追星”的度也是很多青少年都会遇到的问题。“青春期心理”活动方向的资讯解析见表1-2。

表1-2 “青春期心理”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
体象烦恼	高中生存在“体象烦恼”	通过介绍调查结论,说明中学生存在“体象烦恼”的普遍性。	• 本校高中生有“体象烦恼”吗?造成“体象烦恼”的原因有哪些?如何消除“体象烦恼”?
青春期 异性交往	青春期性心理	介绍了青春期性心理的特点与具体表现。	• 本校学生如何看待异性交往?在异性交往过程中存在哪些问题?
	高中生对早恋持不同看法	介绍一项有关高中生对早恋的看法的调查结果。	• 中学生对早恋持什么态度?与家长、教师的观点有什么差异?
偶像崇拜	偶像崇拜的情感依托功能	从心理学角度分析了青少年崇拜偶像的动机及其正面的意义。	• 本校学生崇拜偶像的现状如何?他们崇拜的偶象有哪些? • 偶像崇拜给中学生的学习和生活带来哪些影响?
	青少年的偶像崇拜调查	介绍了一项关于青少年偶像崇拜的调查结果	

【补充资讯】

中学生性心理健康的评价标准与培养对策

要对现代中学生的性心理状态进行评价,就需要建立科学的评价标准。健康的性心理应当包含以下一些具体内容:①有正常的性需要和性欲望。②有科学、全面、正确的性知识,包括性生理、性心理、性道德等一切有关性健康的知识。③有正当、健康的性行为方式,

性行为的目的和性满足的方式符合人性。④性观念和性行为符合社会道德和法律规范。
⑤对性抱有正确的态度和情感,能够自觉调节和克服不良情绪,如自卑、恐惧、焦虑。

针对上述性心理健康的标淮和学生在性方面遇到的问题(如传统观念与现实社会要求的冲突、性冲动与性爱的困惑、生理年龄与心理年龄不相符合的矛盾),可依据不同学校和学生个体的实际情况,以及中学生的生理与心理特征,采取以下培养对策:①拓宽课堂性健康教育的内容与范围,切实加强青春期性心理和性道德的教育;②与家庭教育配合进行,为学生家长编写有关性健康教育的指导读物,以“家长学校”“性健康教育咨询”等形式为家长提供学习、咨询和研讨性健康教育的机会,促进家长学会用科学的思维方法观察、看待和评价学生的性心态与合理的性行为方式;③在青年常看的媒体上采用中学生喜欢的并易于接受的艺术和研讨等形式,对中学生进行科学的情爱观、婚恋观等方面的教育与引导。

——《中国健康教育》,2006年第2期

导读:对中学生性心理状况进行科学、客观的评价是采取正确的辅导措施的前提。从上述资讯中可引发学生思考的问题有:如果学校、家长、社会都能普遍认可高中生有正常的性需要和性欲望,这对高中生性心理健康的维护有什么意义?家长对性健康教育和性心理辅导持什么态度?学校在引导家长配合对学生进行性健康教育时会遇到哪些困难?如何克服这些困难?

活动方向3 人际交往心理

【资讯点击解析】

人际交往是高中生活不可或缺的一个部分。高中生的人际关系状况会对他们的学习、生活以及今后的人际交往能力的发展产生很大的影响。中学生的人际交往主要包括与家长、教师和同伴的交往。中学生正处于青春期,容易与父母产生隔阂,不少中学生都觉得与父母难以沟通。部分学生还会与教师产生矛盾和冲突,而一些学生与同伴的交往也出现了一些问题,如遭遇校园冷暴力或欺凌。中学生如果不能正确处理这些人际关系问题,将会对其心理健康造成不良影响。“人际交往心理”活动方向的资讯解析见表1-3。

表1-3 “人际交往心理”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
亲子关系	父母成孩子眼里 “最熟悉的陌生人”	介绍了一项关于高中生与父母沟通现状的调查结果,揭示了造成高中生与父母沟通障碍的原因。	<ul style="list-style-type: none"> •当前中学生与父母沟通的内容主要集中在哪里?沟通的方式主要有哪些?在与父母的沟通过程中,中学生是否存在逆反心理?
	父母被拉入微信 “黑名单”	介绍了中学生将父母拉入微信“黑名单”的原因	<ul style="list-style-type: none"> •高中学生和父母沟通障碍主要体现在哪些方面?造成沟通障碍的原因有哪些?家长和学生在消除亲子沟通障碍方面应该如何努力?

(续表)

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
师生相处	和谐师生关系有利于孩子成长	介绍了和谐的师生关系对于孩子健康成长的重要作用。	•当前中学生与教师的人际关系现状如何？影响当前师生关系的因素有哪些？如何改善师生间的关系？
同伴交往	青少年同伴友谊的功能	从心理学专业角度解释了同伴友谊的意义和重要性。	•本校中学生同伴交往中存在哪些不良问题？造成这些问题的原因是什么？解决这些问题的好建议和对策有哪些？
	影响同伴接纳的因素	介绍了一项关于影响同伴接纳程度的调查结果。	
	校园欺凌现象	介绍了校园欺凌和校园暴力现象及其产生的原因。	•为什么校园内会存在欺凌、暴力现象？这与社会氛围有什么关联？ •学生遭遇校园欺凌或暴力时应该如何应对？

【补充资讯】

“冷暴力”——校园的隐形“杀手”

校园“冷暴力”多发生于师生之间以及学生之间，这种伤害往往比身体伤害来得更长久。在日常教学中，一些教师对“问题学生”采取疏远、隔离的态度，部分学生由于外貌或家庭等原因而遭受他人的语言侮辱和态度上的冷落，这些看起来没什么大不了的现象，就是典型的校园“冷暴力”。专家指出，这种以孤立、漠视为主要特征的“冷暴力”，对学生心灵造成的伤害远甚于肢体伤害。相关研究表明，青少年由于校园“冷暴力”而产生的心理疾病已占青少年心理患病总数的10%~20%，并且呈上升趋势。

其中，发生在学生之间的校园“冷暴力”主要是由学生的个性因素和交往方式造成的。由学生个性因素导致的校园“冷暴力”大多情况下与家庭教育不当有关。家长与孩子沟通时冷漠的态度和行为会间接地影响孩子，致使孩子变得不爱沟通。这样的孩子会将这种淡漠或扭曲的心理状态带入校园，无意间造成了校园“冷暴力”的发生。另外，时下学生之间的交往也夹杂着学习好坏、家庭贫富等因素，这些因素会导致一些学生喜欢冷落别人或用恶言伤害他人。

——《华商报》，2008年7月30日

导读：上述资讯对校园“冷暴力”的表现进行了介绍，并揭示了其危害性和产生的主要原因。从上述资讯中可引发学生思考的问题有：校园“冷暴力”有哪些危害？身边同学在校内有没有遭遇过“冷暴力”？学生、家长、教师及心理专家是如何看待校园“冷暴力”行为的？学生遭遇校园“冷暴力”后应怎样应对？学校可以采取哪些措施让学生和教师杜绝校园“冷暴力”？

活动方向4 娱乐休闲心理

【资讯点击解析】

课外阅读、购物消费、玩网络游戏、看电视等都是现代中学生主要的娱乐休闲活动。适度开展娱乐休闲活动有助于中学生减轻繁重的课业压力,也可以让他们开阔眼界。然而,有些学生并不能正确把握娱乐休闲活动的“度”,部分中学生甚至沉溺于“二次元世界”、有的“网络成瘾”等,这给中学生的学习、生活和自身的身心健康带来非常不利的影响。实际上,中学生开展娱乐休闲活动,其背后都隐藏着一定的心理需求。对这些心理需求进行探讨和深入了解,有利于促进学生选择和开展积极、健康的娱乐休闲活动。“娱乐休闲心理”活动方向的资讯解析见表1-4。

表1-4 “娱乐休闲心理”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
课外阅读	中学生课外阅读的需要心理	从心理学角度解读了中学生进行课外阅读的动机。	• 本校学生的课外阅读现状如何?他们喜欢阅读哪些课外读物?影响中学生选择课外读物的心理因素有哪些?
生活消费	中学生的非理性消费	介绍了非理性消费的概念,以及中学生进行非理性消费的趋势。	• 中学生的消费现状如何?他们的消费结构合理吗? • 中学生的不良消费行为有哪些?产生的原因是什么?如何克服不良的消费行为?
	城市中学生消费心理状况	剖析了城市中学生的消费行为的特点。	
面对“虚拟世界”	中学生沉迷于网络游戏的心理分析	阐述了中学生沉迷于网络游戏的心理原因。	• 本校中学生沉迷于网络游戏的现状如何?沉迷于网络游戏的原因有哪些?应该如何看待网络游戏?
	“二次元世界”——是避风港还是误入歧途	介绍了一项关于在校学生是二次元主要用户的调查,以及学生自己、学生父母和专家对此的认识。	• 中学生沉溺于“二次元世界”的主要表现是什么?为什么? • 中学生该如何防止过度沉迷于虚拟世界?

【补充资讯】

未成年人网络阅读的心理特征

未成年人网络阅读的心理特征表现为以下几个方面:

1. 求知心理

如今的未成年人是在日新月异的网络媒体环境中成长起来的,网络早已经成为未成年人学习与成长中不可或缺的一个重要组成部分。这是因为通过网络,他们可以很轻松地寻找到与课内知识有联系的学习资料,这不仅可以增加学习的趣味性,还能使基础知识得到巩固。

2. 猎奇心理

对于未成年人来说,对于事物的好奇心会不断驱使他们去寻求未知事物的答案,而包罗万象的网络则成了他们寻求答案的有效载体。网络海量的信息以及简捷的搜索方式,使得未成年人只需要具备文化基础知识与基本的阅读能力,就能够轻松地、广泛地收集信息,以解答心中的疑惑。

3. 娱乐心理

网络的出现为未成年人提供了一个可以彻底放松的娱乐和阅读环境。通过方便快捷的网络阅读,孩子们不仅可以获得自己感兴趣的文本信息,还可以阅读比文字更直观、更感性的图片,更可以与作者以及其他读者进行互动交流、发表看法,这对于未成年人特别具有吸引力。

4. 追求个性心理

网络阅读给阅读主体以完全自由的空间,阅读主体可以任意发挥自己的创造力,这使阅读成为一种个性阅读。而未成年人的一大特点就是崇尚个性,喜欢追求个性、彰显个性,因此网络阅读成为他们追求时尚、张扬个性的载体。

5. “网瘾”心理

未成年人频繁地接触网络会使网络阅读成为他们的一种习惯,而且如果不加注意,会使得网络阅读习惯带有“网瘾”的心理性质。带有“网瘾”心理性质的网络阅读可以分为以下两种:首先是随意盲目的网络阅读,即指未成年人进行网络阅读时没有特定目标,只是随意地浏览,最后很可能一无所获,只是为了寻求心理上的安慰。其次是娱乐性的网络阅读,这是指未成年人以娱乐消遣为目的进行网络阅读,网络新闻和网络小说是其首选,他们甚至会沉迷于暴力和色情内容当中不能自拔。

——《科技情报开发与经济》,2008年第29期

导读:上述资讯结合网络的特点及未成年人的年龄特点,剖析了未成年人进行网络阅读的5个心理特征,即求知心理、猎奇心理、娱乐心理、追求个性心理和网瘾心理。从上述资讯中可引发学生思考的问题有:本校学生进行网络阅读的情况如何?他们在网上喜欢阅读哪些内容?他们进行网络阅读的原因是什么?

六、活动初步方案

教师要根据学生发现、提出问题及讨论的情况,结合确定活动的一些原则,引导学生确立活动。以下活动可供参考:

- 调查本校高中生考试焦虑状况
- 组织“跟厌学情绪说再见”主题班会
- 创作“如何面对逆反心理”小品
- 本校高中生异性交往情况调查
- 组织“如何面对老师评价”的讨论会
- 嫉妒心理研究
- 编排反映不良消费心理的小品
- 青少年数字化阅读情况调查研究

- 发起“远离网瘾”倡议
- 本校高中生参加课外体育锻炼现状调查
- 本校学生学习动机现状调查研究
- 本校高中生“追星”现象调查研究
- 策划“感恩父母”班会活动

七、参考活动指导建议

◆ 调查本校高中生考试焦虑状况

可引导学生通过查阅专业书籍或浏览网页,查找与考试焦虑相关的资料,如考试焦虑的定义、主要表现、产生原因及对学习成绩的影响,并参考上述信息编制问卷。指导学生在设计问卷题目时考虑调查对象的性别、年级、学习成绩水平等对考试焦虑程度的影响。可引导学生从对考试焦虑的认识、考试焦虑发生的时间与频率、考试焦虑的程度、导致考试焦虑的原因、采取过的缓解考试焦虑的措施等方面设计问卷。最后,让学生将调查结果进行整理并制作成板报,与其他同学分享。

◆ 组织“跟厌学情绪说再见”主题班会

可指导学生了解厌学的表现和主要原因,并从学生、家长和学校三方面着手进行归纳。提示学生以小组为单位,商讨主题班会的内容和形式(如小品表演、自由议论或演讲),策划主题班会活动方案。碍于时间的限制,可能无法将每个小组的方案都付诸实施,因此可以让学生分组展示交流本组的方案,并通过投票选出最满意的一份作为最终的主题班会活动方案。可协助学生申请活动场地、借表演用具、安排各环节时间,提示学生可邀请心理老师、班主任或部分学生家长一起参加;有条件的话,还可以把班会拍摄下来刻成光盘分发给家长。

◆ 创作“如何面对逆反心理”小品

可指导学生以小组为单位,先通过查阅资料或采访心理老师,了解逆反心理的定义、主要表现和产生的原因,以及反映逆反心理的真实案例。然后,引导学生从本组收集到的资料中选取一个最具代表性的案例作为小品内容,案例应能明显地反映出高中生的逆反心理,且应提供至少一种正确地处理与父母、教师关系紧张问题的方法。提醒学生在编排小品时,要了解小品的基本要求和特点,注意通过语言、动作和神情来刻画不同人物形象。

◆ 本校高中生异性交往情况调查

可指导学生明确调查目的,查阅相关资料,商讨、确定调查内容,如:异性朋友的数量、与异性同学交流的主要内容、异性交往的方式、对异性交往的看法。可提示学生通过指导语部分的措辞来缓解调查对象的戒备心理或害羞心理,以促使他们更真实地填写问卷。最后,指导学生就调查中发现的问题,查阅相关的专业书籍或采访心理老师,了解高中生对待异性交往的正确心理和做法,并提出自己的意见和建议,在主题班会上或校园论坛上与其他同学进行交流。

◆ 组织“如何面对老师评价”的讨论会

可引导学生先根据校园生活经验,总结常见的教师对学生的评价方式,列出访谈提纲,内容可涉及最容易引起反感的教师评价方式、学生面对教师评价的心态及积极的应对

方式等。可提醒学生思考如何让被访谈者抛开防备心理，并进行合理的小组分工。可引导学生召开讨论会，交流访谈结果，并向邀请到的教师提出自己的建议，请在座教师对学生的发言作出积极回应。

◆ 嫉妒心理研究

可引导学生明确需要通过查阅资料了解的内容，如：嫉妒产生的原因、表现形式、可能产生的不良影响以及消除嫉妒心理的对策。指导学生收集关于中学生同伴间嫉妒的具体事例，提示学生注意事例要有代表性，能够反映整个事件的始末。让学生以小组为单位对选取的事例展开分析，提示学生应结合事例中人物的特点和周围环境来分析嫉妒的诱因、表现形式及后果，然后结合事件的实际情况及查找到的相关资料，提出消除嫉妒心理的对策。指导学生撰写小论文，并将各组的研究结果张贴在教室或学校板报栏内，组织学生开展交流、评优活动。

◆ 编排反映不良消费心理的小品

由于消费行为的发生不集中，给观察带来一定的难度，因此可以建议课题组成员持续记录2周内各自发生的消费行为，也可以通过采访了解本校高中生的消费现状。接着，教师可以引导学生分析访谈结果并结合2周的消费记录，总结本校学生消费行为的特点，找出存在的不良消费行为和心理。然后，指导学生各组选择反映中学生不良消费行为和心理的一个侧面编排小品，在主题班会上表演后，讨论如何避免出现不良的消费行为和消费心理。

◆ 青少年数字化阅读情况调查研究

可指导学生明确调查目的，从选择调查对象（如男女生及年级情况）、对数字化阅读的接受程度、选择数字化阅读的原因和工具、阅读时间、阅读内容（如娱乐新闻、经典文学作品、网络小说、时政新闻、军事类文章、戏剧诗歌、贴吧论坛等）、阅读目的和动机、阅读是否成瘾，以及数字化阅读与家庭物质条件、家庭藏书和父母指导的关系等多方面设计调查问卷。可以在校内、校外或网络上进行调查。指导学生对调查数据进行整理，并分析调查对象的数字化阅读倾向及变化，以及所反映出的青少年阅读习惯的转变。

◆ 发起“远离网瘾”倡议

可指导学生收集资料，了解“网瘾”的概念、主要表现形式、引发的心理机制、可能产生的危害和克服“网瘾”的对策。此外，由于要发起倡议，需要对本地区高中生的“网瘾”情况有所掌握，因此可指导学生上网收集相关资料，或帮助学生联系当地的有关部门获取相关数据。向学生介绍倡议书的格式，并提示学生思考倡议书中应包括哪些主要内容，如发起倡议的原因（如：网络的重要性、高中生染上“网瘾”的可能性、本地区高中生患上“网瘾”的现状）和提出的主张（如：如何预防“网瘾”、如何帮助身边已有“网瘾”症状的同学）。然后，引导学生撰写并分发倡议书，让更多的同学加入“远离网瘾”的行列中来。

东北传统民居——寻找历史的足迹

一、研究意义

传统民居是我国民居建筑文化的重要组成部分，我国各地的传统民居在平面布局、外部造型、结构体系以及细部装饰等方面，既有传统民居建筑的共同特征，又融入了乡土的元素，形成了各具特色的建筑风格，其蕴含的历史文化内涵，涉及建筑学、历史学、地理学、人类学、民俗学等多个学科门类，这些传统民居已经成为传承历史文化的重要载体，是不可再生的历史文化遗产。

然而在城市发展进程中，传统民居的生存状态仍不容乐观，一些地区的发展规划部门和居民对文物和文化遗产保护的态度十分淡漠，认为文物保护只是文物管理部门的事；在一些地区，名人故居、传统民居、古建筑被视为一般房屋，甚至被以危房看待，只使用不维修；有些地区的居民甚至还在文物保护区域内违章搭建，破坏了整体景观；有的民居被异地搬迁，失去赖以生存的水土和环境，致使传统民居建筑破损严重，并渐渐为人淡忘……通过对本主题的研究，学生既可以了解乡土历史文化，又可以增强文物保护意识和社会责任感，这对保护和挖掘传统民居建筑的文化、历史价值具有重要的现实意义。

二、主题概述

各地的传统民居异彩纷呈，吸引着游客和研究人员的目光，但对于高中生来说，传统民居是既熟悉又陌生的，他们大多数对传统民居的价值缺乏认识。对传统民居的研究应从探访传统民居开始。可以引导学生通过学习和研究了解传统民居分布的地域性特征，并认识家乡有代表性的传统民居在结构、布局、装饰艺术等方面的特色。

在“探访传统民居”的基础上，教材提供了3个研究方向，引导学生对传统民居的历史文化、保护、开发利用进行深入探讨。除了建筑本身的文物价值、艺术价值、技术价值，传统民居还蕴含着古人的哲学与文化思想，这也是高中生增强人文精神和加强传统文化传承的重要依托。虽然有着巨大的价值，但传统民居仍面临着自身维护以及与城市发展相冲突的难题，对这些问题的探讨有助于将对传统民居的研究拉回到现实生活，使研究更具应用价值和现实意义。

除以上方面外，还可以对传统民居的构造技术、传统民居所体现的古代日常生活细节、相关博物馆或展览馆的建设等开展研究。

三、教学目标

- 了解家乡古代建筑的历史文化,学习了解家乡传统民居的基本常识,认识家乡传统民居的历史文化、生存现状和面临的问题,了解保护和利用传统民居的方法与方式。
- 经历和体验实地参观、问卷调查、专家访谈等实践活动,了解开展研究的一般过程和方法。能通过观察和思考,大胆提出保护和开发利用传统民居的建议与设想。
- 树立热爱家乡的感情,增强对乡土文化的传承、弘扬和保护意识。

四、主题引入

引入材料1 黑龙江省21个民族村入选“中国少数民族特色村寨”

截至2017年4月,黑龙江省已有21个民族村入选“中国少数民族特色村寨”。中国少数民族特色村寨是指民居特色突出、产业支撑有力、民族文化浓郁、人居环境优美、民族关系和谐的少数民族村寨。

在牡丹江市的江南朝鲜族满族乡明星村,建筑物都具有明显的朝鲜族建筑风格,都是山顶式的黑瓦白墙。很多民居都开有家庭旅馆,居住在这里的朝鲜族居民会为客人亲手制作正宗的朝鲜泡菜和冷面。

在佳木斯市的敖其镇敖其赫哲族村,可以看到具有赫哲风情的萨满神屋,以及赫哲族早期的住屋“撮罗子”。村里还保留着原始的民族手工艺——鱼皮技艺。

引入建议:大多数人包括高中生,对传统民居的了解比较有限,介绍民居特色突出的村落入选“中国少数民族特色村寨”的新闻报道可以吸引学生的关注,容易引入主题。教师可参考本篇材料,关注近来与传统民居相关的新闻报道,选用更适合学情的图文资料。新闻中一般会提到或简单描述传统民居在结构、布局和装饰艺术等方面的特点,可以引导学生在阅读后,与家乡附近某一传统民居作简单的比较。

引入材料2 东北民俗十大怪之烟囱砌在山墙外

山墙就是住房的两侧“山”字形墙壁,烟囱设置在墙外边的习俗由来已久,有几种不同的说法,甚至能追溯到人们穴居和半穴居的年代。早些年,东北的冬天特别寒冷,一年几乎一半时间是天寒地冻,人们为了御寒和防雨,基本是穴居,向地下挖一个大坑,四周立以木柱,上面搭盖树枝,再覆土,成一个大土包,在土包中间开一个出口,下面立梯子,人们登着梯子出入。东北民间有一句俗语,说的是“炕坑打井房顶开门”,指的就是这时代的事。人们到半穴居和移居到地面上建房后,因室内搭炕,逐渐发明将烟囱立起来。最早是利用山中的空树桶子,比如东北原始森林中一米左右粗的树木,有的被雷击、火烧、虫蛀后,树中间是空的,人们砍回来稍加修整,直接立在墙外,底部和炕洞子接上,这是最早的烟囱。

总之,将烟囱安在山墙外,是东北的各族先民们在生活实践中逐渐摸索出来的。烟囱安在山墙外,可以减小烟囱安在屋顶对房屋的压力。同时,如果烟囱坏了,烟囱的底部往往最容易漏水、渗水,春天冰雪融化后的水也往往容易从烟囱的低部流入房内,容易造成房木腐烂。所以烟囱安在山墙外,就减去了这些不必要的麻烦。

引入建议:东北传统民居建筑有其独特的风格和魅力,蕴含了家乡的传统文化,体现了生态环境观。通过对传统民居烟囱的讨论,可以激发学生的兴趣,从而引入主题。教师可以事先准备一些图片,体现结构、布局、装饰、文化符号等建筑某一方面的具体特点,再引导学生继续深入讨论和分析,确定研究课题。

五、活动方向教学指导建议

活动方向1 探访传统民居

【资讯点击解析】

传统民居的类型与分布通常与民族的分布有一定的一致性,如满族、蒙古族、鄂伦春族、朝鲜族和达斡尔族的聚居区都有独特的民居形式。地理环境也是重要的影响因素,如我省西部蒙古族分布较多,东部则有朝鲜族民居;同为汉族的主要分布地区,黄土高原上遍布窑洞,而北京以四合院为象征,江南则以水乡古镇闻名。

传统民居的结构也能在一定程度上反映生活习俗,如满族人最初居住在山地地区,因此满族村屯的地势选址多半在河、江、湖、沟的沿岸,或山岗前面的向阳地带等;蒙古族是游牧民族,居住的蒙古包四周侧壁分成数块,便于拆卸迁徙。中国传统民居一般格局完整,层次分明,在住宅群中合理规划了公共性与私密性空间,体现了对两者的调和,精美绝伦的装饰艺术则反映着各地区人民的手工艺水平和审美情趣。“探访传统民居”活动方向的资讯解析见表1-5。

表1-5 “探访传统民居”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
分布情况	东北汉族合院式住宅——走进“四野”纪念馆	介绍了位于黑龙江省哈尔滨市双城区的一处典型的东北汉族合院式住宅。	• 传统民居在我省的分布情况如何?为什么?
	东北满族合院式住宅——依兰赵氏满族老宅	介绍了位于黑龙江省依兰县的一处始建于清朝中期的东北满族合院式住宅。	• 不同地区的传统民居有何特点?民族分布与建筑分布之间有什么关系?与当地的文化、环境有什么联系?
建筑特点	“口袋房”与“万字炕”	介绍了东北满族传统民居中独特的建筑特色——“口袋房”与“万字炕”,以及这两种特点有何重要作用。	• 家乡传统民居建筑风格的形成与当地的地形、气候、生活方式等有什么关系? • 家乡传统民居建筑在装饰上主要有哪些类型,分别使用什么材料,为什么?
特色比较	东北合院式住宅与北京四合院	介绍了东北典型的合院式住宅与中国传统民居典型代表四合院的建筑特色,以及所代表中国传统家庭起居习惯、伦理道德之间的关系。	• 同为合院式住宅,东北合院与北京四合院在外部形式、平面布局、院落空间、建筑材料、装饰功能等方面有哪些不同?原因是什么?

【补充资讯】

中国历史文化名镇——横道河子镇

横道河子镇距离哈尔滨市250多千米,距牡丹江市40多千米,是牡丹江通往哈尔滨的咽喉要道。1903年中东铁路开通后,一些外国人在此修建别墅和公寓,开设工厂和商行,一时商贾云集,高楼林立,有“花园城镇”之称。这些具有俄罗斯建筑风格的中东铁路建筑群造型优美,其相关设施、平面布局巧妙,建筑装饰别具风格,普遍具有浓郁、纯正的俄罗斯早期风格,功能与审美较好结合,具有较高的艺术欣赏价值。另外,这些建筑在同类建筑中比较有代表性,各单体建筑功能与位置的合理安排体现了俄罗斯人的规划理念,其建筑技术与形式、建筑材料与色彩,也对本地建筑的发展具有较大影响,具有不可多得的科学价值。2007年5月,横道河子镇被批准为中国历史文化名镇。

导读:一个地方的建筑布局可以反映出当时的社会经济生活状况。你能否从现存的中东铁路建筑群推测当时的商业发展水平?通过寻访本地建筑,你能发现俄罗斯建筑风格对本地民居建筑的影响吗?

活动方向2 传统民居蕴含的历史文化

【资讯点击解析】

传统民居蕴含的丰富历史文化内涵,是在很多因素的综合作用下逐步形成和发展起来的,传统民居既是一个民族物质文化和精神文化的结晶,也是各民族之间文化传播和交流的产物。它既传承了中国传统文化的主流思想,又融入了多元文化的内在特质,具有极高的历史价值和文化价值。

近年来,传统民居所体现的人与自然的和谐关系也逐渐为人们所重视。通过研究古人对自然的适应方式,人们也在不断反思现代设计的不足之处,力求使现代人的居住环境能够更贴近自然、顺应自然。

名人故居是一类特殊的传统民居。名人故居及其周边环境直接体现了文化形成或历史事件发生的社会背景,有助于人们尤其是中学生感受历史前行的方向,理解历史发展的动力。传统民居中孕育的名人更丰富了传统民居的文化内涵与精神实质,这对进一步挖掘传统民居的历史文化价值有着十分重要的意义。“传统民居中蕴含的历史文化”活动方向的资讯解析见表1-6。

表1-6 “传统民居中蕴含的历史文化”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
传统村落的形成	因站人成村的中国传统村落	介绍了因站人成村的黑龙江传统村落,以及该村落独特的风格是如何形成的。	• 家乡有哪些传统村落,在住房、饮食、服饰、风俗和语言上有什么特色?

(续表)

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
传统民居与历史名人	萧红故居	介绍了著名作家萧红童年时期的居所,包括建筑形式、设计布局、建造工艺等。	<ul style="list-style-type: none"> • 家乡有哪些名人故居?名人故居的陈设可以体现出名人的哪些品质? • 传统民居对名人的成长产生了怎样的影响?
传统民居 承载的历史文化	满族民居中的中原文化	介绍了满族民居在建筑设计和布局上受中原汉族文化中的等级观念、中庸思想及礼制秩序的影响,体现了中国传统儒家思想中长幼尊卑的观念。	<ul style="list-style-type: none"> • 家乡的传统民居建筑的外观和布局体现了哪些传统文化和思想?反映了传统民居建造时期社会的哪些文化特点?
	半汉半朝鲜式的朝鲜族民居	介绍了东北地区的朝鲜族民居半汉半朝鲜式的特点,以及这些特点是如何形成的。	<ul style="list-style-type: none"> • 东北地区的朝鲜族居民来自哪里?他们建造的房屋、居住风俗是怎样的? • 移居到黑龙江的朝鲜移民在建造民居的时候考虑了哪些当地因素?

【补充资讯】

张氏帅府

张氏帅府又称“大帅府”,是张作霖及其长子张学良的官邸和私宅。张氏帅府由张作霖兴建,1916年入住。以后又不断扩建,逐步形成了由东院、中院、西院和院外建筑等四个部分组成的建筑体系。各个建筑风格各异,其中既有中国传统风格的四合院、水榭亭台的帅府花园,又有欧式风情的大青楼、边业银行、红楼群,以及中西合璧式的小青楼和赵四小姐楼。张氏帅府博物馆为东北地区规模最大、保存最为完好的名人故居,1996年被列为全国重点文物保护单位。

大青楼是张氏帅府的标志性建筑,建于1918—1922年,为仿罗马式建筑,因该楼采用青砖建造,故称大青楼。大青楼整体建筑富丽堂皇,外部立体浮雕造型生动、工艺精湛,内部主要房间的笔画装饰技艺独特,具有较高艺术价值。大青楼堪称民国时期东北建筑的经典之作。三进四合院位于张氏帅府的中院,坐北朝南,呈“目”字形。放眼望去,青砖瓦,飞檐兽吻,挑脊宝顶,雕梁画栋,朱漆廊柱,狮头石鼓柱础,石条台阶,方砖方石铺地,是中国传统的仿王府式建筑。张氏帅府内大量的石雕、木雕、砖雕和壁画作品饱含浓郁的东北民俗风情,它们取材广泛、寓意深远、制作精美,个个栩栩如生,是研究中国建筑艺术与民间习俗的珍贵艺术资料。

——张氏帅府博物馆官网

导读:充满浓郁民国文化特色的张氏帅府博物馆,以其恢宏的建筑、精湛的装饰艺术,丰富的历史人文内涵,赢得了“东北第一名人文故居”的美誉。本则资讯可以从多角度引发问题。比如,张氏帅府中的各处建筑的具体风格如何?体现了哪些风俗和建筑思想?与东北当时的政治、经济、文化、地理、气候、环境等有何关系?

活动方向3 传统民居的保护

【资讯点击解析】

传统民居数量庞大,但经过天灾、战乱、人为破坏等,现存的传统民居已为数不多,弥足珍贵。即使保存至今的传统民居,往往也随着时间的推移而渐渐失去了原有的风采和功能,年久失修,面临即将遭到废弃的窘境,有的甚至有坍塌的危险。传统民居里的一些现有住户缺乏古建筑保护意识和能力,在客观上也加重了对传统民居的破坏。

为了保护这些珍贵的历史文化遗产,人们运用了异地保护和原址修复等手段,但保护思想上的差异也引发了长期的学术争论,背后潜在的经济利益冲突更是激起了全社会的关注。制定合理的政策法规并严格执行,有利于规范各种保护传统民居的行为,真正保护好传统民居及其所蕴含的传统文化。

保护传统民居面临的另一个主要问题是资金来源,可以通过多渠道、多形式筹措保护经费,比如由政府提供经费、或由企业和个人出资“认领”,政府进行组织管理。总之,很多传统民居面临生存困境,呼唤着全社会的关心和帮助。“传统民居的保护”活动方向的资讯解析见表1-7。

表1-7 “传统民居的保护”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
面临的困境	传统村落保护迫在眉睫	介绍了传统自然村逐渐消失的现状,呼吁传统村落保护迫在眉睫。	<ul style="list-style-type: none"> 家乡的传统村落是否正在逐渐消失?为什么? 你认为这些传统村落中的哪些方面是需要保护的?
	古建筑遭遇修缮困境	介绍了传统村落中的传统民居面临年久失修的困境及其原因。	<ul style="list-style-type: none"> 传统村落中的传统建筑现状如何,面临怎样的问题?
异地保护	异地重建:探索保护传统民居新路径	介绍了传统民居的异地保护措施,以及在异地重建过程中应注意的问题。	<ul style="list-style-type: none"> 异地重建的建筑是否还值得保护?异地重建的过程中,如何能够最大程度地保持并展现传统民居的风貌? 家乡及周边地区的传统民居有搬迁的实例吗?搬迁对传统民居的生存和保护带来哪些影响?
政策法规	传统村落保护指导意见落地	介绍了我国已经加强对中国传统村落的保护,并出台了各项保护意见。	<ul style="list-style-type: none"> 家乡的传统村落、传统民居是否被纳入政府保护的范围? 家乡现在是否有保护传统民居的措施?如果没有,需要哪些法规或政策的支持?

【补充资讯】**安徽：社会融资占传统民居保护资金七成**

安徽在实施“百村千幢”古村落民居保护工程的过程中，进行了文物保护由单一政府投入向政府引导、市场运作、社会参与等多元融资转变的探索。当地已出台的相关保护利用办法，对积极参与传统民居保护利用的传统民居所有者或使用者给予补助、贷款贴息等资金鼓励。目前已完成的20.4亿投资中，70%来自于市场运作的社会资金，政府、企业和个人投资所占比例为1:6:3。

“百村千幢”工程改变了过去单纯由政府出资，“拿钱维修—关门保护—再来维修”的怪圈，变被动保护为保护利用，鼓励社会资金以租赁、承包、联营、股份合作等多种形式投资开发古村落、传统民居保护利用项目。目前，已实施保护利用的537幢传统民居中，由来自国内各地的单位和个人认租、认领、认购保护的传统民居为175幢，比例逾30%。

——中国财经报网

导读：安徽是传统民居大省，该省出台的相关措施可以为其他地区的传统民居保护工作提供参考和借鉴。可引导思考：单靠政府的力量能否有效地完成传统民居保护工作？政府可以通过哪些方法和途径吸引社会力量投入传统民居的保护？政府应对社会力量提供哪些指导和支持？

法律完备促进建筑保护

分级保护是世界各国加强资源保护和管理的常见手法之一。意大利把文物保护分成4个等级：第1级是具有重大历史价值的建筑艺术精品，即“重要文化价值建筑”，其保护方法和我国的重点文物保护单位类似，一切按原样保护，保护原物不得改变；第2级指具有特色的建筑，即室内外的可见部分不可改动，但结构可以更新；第3级是地方价值建筑，仅保存外观，室内可以改动，增加现代化的设施，以便更好地使用；第4级指上述文物建筑周围环境中的一般建筑，只保存其外形，只要原样不改可以重建。国家根据文物不同的保护级别，制定相应的保护措施。

国外保护历史建筑的经验表明，遗产保护法律先行，且法律保护体系和法律监督体系同样完善。法国针对相应的遗产概念，确定了一整套行政管理体系、资金保障体系、监督体系、公众参与体系等，使得保护制度法制化。世界上第一部保护文化遗产的现代法律就是法国1913年制定的《保护历史古迹法》。1943年，德国立法规定改变历史建筑周围500米环境要得到专门的批准。意大利专门立法对历史文化名城实施成片保护，房屋拆迁、维护必须依法，不得擅自修缮。俄罗斯、匈牙利、西班牙等国也都先后制定了有关法律。

导读：完善的保护体系主要是指科学、高效、精简、完备的管理网络体系，在保护历史建筑中发挥主导作用。可引导思考：在保护传统民居方面，政府应该怎样制定长期、有效的措施和政策法规？同时，如何在行政管理、资金、监督和公众参与方面相互促进？

活动方向 4 传统民居的开发利用**【资讯点击解析】**

合理的开发利用不失为一种有效的保护传统民居的手段。目前，不少传统民居被用于旅游业和影视业，或被改建为时尚消费场所，也有些地区兴建了仿古建筑。然而，这些

方法是否能有效地保护传统民居的特色,继承和发扬古代建筑的技术、艺术和文化内涵?对此,社会各界莫衷一是。

很多地区的传统民居群成为旅游景区和影视基地后,管理缺失,建筑本身及其包含的历史文化遭到破坏。另外,由于设计时对传统民居和整个景区的承载力未作充分考虑和论证,开发利用时才发现缺乏符合传统民居群格调的配套设施。一些坐落在商业区或旅游区的仿古建筑,则成为急功近利者粗制滥造的产物。

对以上问题,政府应该正确引导,如加强传统民居开发规划的论证;将本地传统民居的建筑特色和传统风格引入新建的民居中,更好地实现建筑文化的传承。“传统民居的开发利用”活动方向的资讯解析见表1-8。

表1-8 “传统民居的开发利用”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
特色开发	特色村寨助推特色旅游	介绍了黑龙江同江市八岔村依据自身建筑特色,将保护与特色创新相结合,推进特色村寨旅游项目。	<ul style="list-style-type: none"> • 家乡有哪些传统民居或古镇旅游景区? • 如何避免居民对居住民居过度包装?旅游开发对传统民居有否造成破坏?
	传统民居成被追捧的消费场所	介绍了上海新天地这一比较著名的建筑旧区改造案例。	<ul style="list-style-type: none"> • 新天地在建筑内部结构、功能、历史文化符号等方面与原来的旧区有比较大的差异,社会各界如何看待这些改变? • 当地是否可以复制新天地的商业模式?为什么?
影视取景	北京门头沟区规范在古村落拍摄影视作品行为	指出部分影视剧组会对古村落造成不可逆的文物损害,因此门头沟出台了相应的管理办法。	<ul style="list-style-type: none"> • 古镇建成影视基地后,对当地的经济发展是否有促进作用?影视基地可否为传统建筑保护提供部分资金? • 如何加强对影视基地中传统民居及其环境的保护?
对现代建筑的启示	中国传统民居对现代城市建筑的影响	介绍了传统民居独特的建造和材料体系对中国城市建筑在造型、构造、材料和色彩上的影响。	<ul style="list-style-type: none"> • 家乡哪些现代建筑受到传统民居的影响,具体元素是什么? • 你认为传统元素在现代建筑中的应用协调吗?为什么?

【补充资讯】

应从两方面探索传统民居灵活保护和利用

对于传统民居的保护利用要避免破坏性的改造,未来应该从两个方面探索传统民居的灵活保护和利用,一方面要探索增加民居的生活功能,另一方面则要在不能影响村民生活的前提下对其进行灵活改造。

目前有些地方传统民居的功能比较落后。村民要改善生活而对其进行拆迁和扩建成为了传统民居保护的一大难点。因此,需要组织专家把传统民居分成不同的类型进行研

究。在保持民居原结构的基础上增加生活功能和防灾功能,如防火、抗震等。同时,出于整体保护的考虑,对一些确实过小的民居,有关部门应将尝试在获得村民支持的前提下在村外协调新的宅基地用于农民建房。

其次,在传统民居的利用上,未必要将所有民居都改造成商业设施。每一个村落要编制保护规划来把控传统民居的改造工作,如控制商业开发的面积和规模,禁止把村民生活的街区改造成商业街、博物馆式的开发行为。不过,这个规划必须要经过专家现场检查和有关部门的审查。符合这些条件后,中央财政才给予相应的支持。同时,在传统民居改造过程中也要进行监督和检查。在此基础上,相关规划、技术人员以及地方干部下功夫、动脑筋,探索既有保护又让村民富起来的技术方法和发展模式。例如,浙江有的村落把一些原来废旧的农业设施开辟为休闲娱乐场所。比如,把闲置的牛棚改造成咖啡馆,把破旧的窑洞改造成时尚的餐饮馆或工艺品、艺术家设计品的销售店等。这样改造既不对村民的生活造成冲击,同时又有利于旅游和收入的增加。

——中国经济网,2014年10月28日

导读:在对传统民居进行开发和保护要多方面考虑,避免在开发的过程中对传统民居造成损害。可引导学生思考:保护传统民居与开发为旅游业是否矛盾?如何处理保护和开发之间的关系?对传统民居进行前期研究有什么作用?当对传统民居的改造进行资金支持的时候,如果对这一过程进行监督和检查?

六、活动初步方案

教师要根据学生发现、提出问题及讨论的情况,结合确定活动的一些原则,引导学生确立活动。以下活动供参考:

- 传统民居装饰艺术的研究
- 各地区传统合院式住宅的比较研究
- 当地传统民居的历史文化内涵探究
- 绘制传统民居村落概貌图
- 调查当地传统民居的生存状态
- 组织关于传统民居异地保护的辩论
- 东北传统民居应对严寒技术措施的探讨
- 传统民居安全隐患调查研究
- 策划传统民居特色旅游线路
- 传统民居景点及周边环境调查
- 传统民居建筑风格与建筑材质关系研究
- 家乡传统民居建筑风格与自然环境关系的研究
- 家乡传统民居维护与开发的策略研究
- 家乡现代建筑中民居元素应用的调查研究

七、参考活动指导建议

◆ 传统民居装饰艺术的研究

可通过自制的PPT课件向学生介绍基本的传统民居装饰艺术知识,指导学生通过进一步查阅文献,确定在考察时从哪些方面对装饰艺术进行研究,如色彩、雕刻、各种造型、角兽和脊饰,使学生在考察时能够有的放矢。应提醒学生在考察时,注意用照片进行记录。考察结束后,应及时整理照片,编号加注,方便后续的分析。分析可以从形状、图案、颜色、材料、工艺等方面进行。

◆ 各地区传统合院式住宅的比较研究

同为合院式住宅,东北传统合院式住宅、北京四合院与江南天井院就有很多不同之处。即使同在东北,汉族合院式住宅与满族合院式住宅也各有特色。应提醒学生,在比较研究的过程中,既要注重差异,也要充分挖掘、阐释共性。可以指导学生通过查阅图文资料,选择2~3处有代表性的合院式住宅,比较其空间布局、造型特征、细节装饰、构造用材等,还可以从地域环境和民俗文化等方面分析出现这些异同的原因。此活动难度较大,教师可指导学生在比较分析前加强相关知识的学习。

◆ 绘制传统民居村落概貌图

指导学生通过查找地方志资料、书刊和网络文献,及多次实地考察,了解家乡传统民居村落的地理概貌,包括:村落的位置、占地面积、整体外部形态、周边地理环境特点,以及村落内建筑物的种类、数量、布局朝向和建筑特色,村落中田地、水系的分布等。在考察时可以用文字和速写记录村落各部分的格局、特点。然后,小组合作完成一幅简单的家乡传统民居村落概貌示意图。

◆ 调查当地传统民居的生存状态

可引导学生先通过查阅文献收集与当地传统民居相关的背景资料,了解当地传统民居的分布及数量、建筑年代及特色等。然后选择1~2处传统民居,进行实地考察,了解、记录其生存现状,即建筑的保护情况、开发利用现状等,总结传统民居生存面临的主要问题,并对其产生原因进行深入的探讨分析,尝试提出解决对策。在此基础上,再指导学生通过采访在住居民、专家等,了解当地其他传统民居的生存现状和当地人保护传统民居的意识。最后,综合考察和访谈结果,完成调查报告。

◆ 关于组织民居异地保护的辩论

传统民居异地保护是指将比较分散的、有价值的,保存比较好的传统民居异地迁移,采用拼接的方法,将不同的古建筑集中在一起加以保护。可建议学生通过报刊、书籍、网络等多种途径收集关于传统民居“异地保护”的报道,了解“异地保护”的各种影响。辩论会可以利用班会课或研究性学习课时开展。应指导学生围绕己方观点,广泛深入地收集实例和相关研究结果。如支持方可以强调“异地保护”有利于古建筑本身完整保存,同时便于城市的扩展和更新;反对方可以强调“异地保护”会使传统民居失去文化根基,文化生态难以维系,且保护机制有待完善。可提示学生事先整理好标明论点和论据的卡片,在辩论时帮助厘清发言思路,提示发言内容。辩论赛结束后,教师要对活动进行点评,并澄清活动过程中学生出现的模糊认识或观念。

◆ 东北传统民居应对严寒技术措施的探讨

在东北地区,冬季漫长而寒冷,因此东北传统民居在应对严寒方面与华北、中原和江南地区各不相同。指导学生可以对当地民居进行实地考察,收集该民居在应对严寒方面有哪些技术措施,如选址、建筑布局和造型、墙体门窗等。在活动开展过程中,可将实地考察和专家访谈相结合,整理出应对严寒的基本常识,并配合实地考察和资料中获得的图片等,制作展板,还可以在其中加入本地现代建筑中在该方面是否使用了传统民居中应对严寒的技术措施等。

◆ 传统民居安全隐患调查研究

教师可以建议学生通过查阅资料和实地考察现存传统民居,观察、记录传统民居存在的各类安全隐患,如破损失修、违章拆毁、任意改建、电气线路杂乱、环境脏乱差。然后,走访当地文物保护研究和管理部门的工作人员,了解、分析造成这些隐患的原因,以及目前所采取的防护措施及其效果。针对民众保护意识薄弱、维护修缮管理不到位和经费短缺、工匠人才缺乏、城市发展与古迹保护有矛盾等问题,分别提出解决对策和建议。

◆ 策划传统民居特色旅游线路

教师可建议学生通过实地参观、考察传统民居,了解传统民居景点特色、分布和主要线路;通过查阅书刊、网络,或走访当地规划局、旅游局、文物局的专家,了解传统民居建筑的特点和文化内涵,并听取他们对开发传统民居旅游项目的建议。传统民居旅游线路开发可借鉴旅行社已有的路线,参考其中好的设计思路,弥补其不足之处,既可以设计有鲜明主题的特色专题游线路,也可以设计集旅游、娱乐、购物、休闲为一体的精品游线路。方案中须交代旅游线路的具体安排、费用情况、导游解说词、推荐游客人群等信息。各课题组制订完旅游线路方案后,可以在班级中评选最佳旅游线路,并让学生利用课余时间,尝试实地检验一下线路安排是否合理。

◆ 传统民居景点及周边环境调查

教师可以建议学生实地调查传统民居的景点和周边环境,了解传统民居景点周边相关(如交通、安全、餐饮、住宿、卫生)配套设施的建设情况,观察这些设施与传统民居风格的协调性,并观察和了解传统民居的修缮方式、修缮计划等,在查阅和借鉴北京、上海、安徽等地传统民居保护的成功做法的基础上,提交一份建议书给当地旅游主管部门,倡议政府加大景区基础设施的改造力度,并对传统民居进行保护性开发,如改为别墅或酒吧等时尚消费场所,从而实现保护历史文化遗产和满足人民文化生活需求、发展当地经济的目标。

体 育 文 化

一、研究意义

体育文化是指人通过体育活动在改造客观世界、在调节自身情感、在协调群体关系的过程中所表现出来的时代特征、地域风格和民族样式。体育文化既包括体育观念、体育思想、体育规范、体育技术，也包括体育舞蹈、艺术体操、武术、体育摄影、体育雕塑、体育建筑、体育音乐、体育文学、体育研究、体育大众传播等体育活动和体育作品。

因此，对体育文化的研究，并不局限于历史学、社会学、人类学、教育学领域旨在描绘体育活动本身的活动，而是涉及社会生活方方面面、尤其是社会经济发展的一项宏大的工程。

二、主题概述

本主题以体育文化为核心，从各个角度引导学生探究体育文化的内涵、外延、与社会生活的关系、体育文化产业的社会价值，等等。通过“体育文化探源”引导学生认识体育的含义，不同地域、不同民族体育文化的差异，以及体育项目的发展变迁；通过“体育文化产业”引导学生认识体育文化产业现状、体育文化的商业运作、体育文化产业对相关产业的影响；通过“体育规则中的文化”引导学生认识体育规则的创新与发展、体育规则演变中的文化、规则与战术；通过“展示体育文化的盛会——奥运会”引导学生认识奥运会章程的变迁、奥运会火炬传递、奥运会吉祥物与体育文化。

三、教学目标

- 理解体育文化、体育精神、体育文化产业等概念的基本内涵，认识体育文化的基本特征，如体育文化的地域差异、体育文化的时代性。
- 通过反映体育文化的典型事例，如体育规则、奥运会，尝试探究与体育文化密切相关的问题。
- 了解我国当前体育文化产业的现状、与发达国家的差距，认识体育文化产业的商业运作方式及其对相关产业的影响，了解体育文化产业的社会意义和经济价值，尝试为当地体育文化产业发展出谋划策。

四、关于主题的引入

引入材料1 世界杯演变史:这些鲜有人知的小变化影响深远

世界杯或许是近一百年来世界上最受欢迎也是最成功的比赛之一。据西班牙《先锋报》网站报道,除了一些众所周知的数据——例如参赛的国家数量从1930年乌拉圭世界杯的13个增加到如今的32个,以及电视转播权的商业价值已增加至数十亿欧元以外,世界杯始至今日还有一些鲜有人知的小变化,它们影响深远,甚至对于这项运动具有象征性的意义。

1. 关于官方用球

早在世界杯开始正式指定供球赞助商之前,每届世界杯的足球都有不同的版本,比赛中用的球很可能是在比赛开始前数分钟才确定好。在1930年世界杯的决赛上,东道主乌拉圭和它的对手阿根廷因为用球问题产生异议。后来双方选择用掷硬币的方式决定:上半场用阿根廷所要求的球,下半场用乌拉圭的。有趣的是,上半场阿根廷以2-1领先,而乌拉圭最终以4:2成功逆转了结果,并取得了冠军。

2. 号码的使用

在二战后,随着在各国运动会上出现的“号码布”时尚,1950年巴西世界杯首次出现球衣号码。然而整届比赛中仍然没有严格的编号规定,球衣号码只有1到11号,因此在球员与球衣之间仍是一片混乱。直到1954年瑞士世界杯,球员们才有了固定编号,从1到22。

3. 钉鞋的故事

在1954年瑞士世界杯上,联邦德国球员在球场上首次使用带有可更换鞋钉的球鞋。与匈牙利的决赛在一个雨天进行,德国球员因此对场地上的泥泞更加适应。后来,当时作为德国代表团一员同时也是阿迪达斯的创始人阿迪·达斯勒被称为“国家的鞋匠”。

4. 电视转播

第一场电视直播的比赛是1954年瑞士世界杯,小组赛南斯拉夫对阵法国,比赛在参加了欧洲电视网联盟的七个家中播放。1966年世界杯决赛,英国对阵德国是第一场彩色直播。1970年墨西哥世界杯的转播终于使用了通信卫星,许多国家这个时候才能看到所有比赛的直播——并且大多数仍然是黑白的。

5. 吉祥物以及周边

1966年英国世界杯第一次拥有官方吉祥物,是一只身穿英国国旗、叫做威利的小狮子。接下来的1970年墨西哥世界杯,国际足联已经开始销售带有球员、体育场以及球队标志的卡片。著名体育卡片公司帕尼尼当年开始出版第一本世界杯卡片专辑。

6. 换人和红黄牌

1970年墨西哥世界杯开始允许在比赛中替换队员:开始是两名(1998年法国世界杯变成了3名)。此外,1970年世界杯也是裁判第一次使用红黄牌,不过第一名被判罚下场的球员出现在1974年联邦德国世界杯——智利球员卡洛斯·卡塞利。在那之前,警告和罚下仅仅通过语言告知即可。

7. 点球大战

在1982年西班牙世界杯上联邦德国对战法国的半决赛中,比赛第一次用点球决定胜者。在此前的世界杯中,加时赛平局的比赛是要在两天后举行的加赛中决定胜负。1978年世界杯的决赛阿根廷3:1荷兰,就是在当地时间1978年6月25日通过加时赛分出胜负的,如果当时120分钟比赛结束时比分为1:1,就要在27日周二进行加赛。

——参考消息网,2018年7月10日

引入建议:世界杯是全球各个国家在足球领域最梦寐以求的神圣荣耀,也是各个国家(或地区)所有足球运动员的终极梦想。世界杯的演变不仅是足球运动的演变,也从一个侧面反映了与足球运动相关的体育文化的演变。通过这则资讯教师可以由官方用球、球衣上的号码、钉鞋的使用引导学生认识体育项目的发展变迁,由电视转播、吉祥物认识体育文化产业,由换人和红黄牌、点球大战认识体育运动中的规则,及其折射的体育文化。

引入材料2 “冰雪+”产业为双鸭山市释放经济新热能

2018年元旦前夕,来自俄罗斯、英国、北京、浙江、江苏、四川、哈尔滨等国内外的200多名冬泳爱好者齐涌岭东南湖,挥臂破浪,拥抱冰雪、碰撞严寒。

随着“赏冰乐雪”启动仪式暨2017年黑龙江双鸭山“双山·体彩杯”国际冬泳锦标赛帷幕的拉开,双鸭山市冬季“赏冰乐雪”也进入了一个新高潮。

叫响寒地主题,炒热寒地经济。近年来,双鸭山全力推动冰雪旅游“热起来”,不断加大资金投入,延伸冰雪旅游产业链,大力发展冰雪运动、冰雪产业、冰雪经济,努力加速滑雪场、冰场、冬泳等设施建设,双鸭山·深圳南山冰上体育运动中心、宝清圣洁·摇篮山滑雪场、青山旅游区滑雪场等一批“赏冰乐雪”项目建成并投入使用。

饶河四排赫哲族乡冰雪乐园设有破冰垂钓、射箭、悠渡球、雪圈、冰爬犁、冰上陀螺、雪盘、雪上真人CS、滑雪橇、冰滑梯等冰雪娱乐项目,游客在此可以感受少数民族特有的冰情雪趣。以小南河独特民俗资源为特点打造的“大顶子山·关东情”冰雪农家摄影旅游基地,让更多的游客在这里体验到了边疆冰雪的乐趣,领略到了东北民俗的魅力。依托这些独特的旅游资源优势,双鸭山冬季陆续启动开展百万青少年上冰雪活动、全市中小学冬季长跑活动、全市中学生雪地足球比赛、第二届黑龙江全民冰雪活动日暨双鸭山雪地徒步比赛和滑雪、滑冰比赛,以及赫哲冰雪节、元旦寻宝节全家齐欢乐、雪舞山城、全民冰雪日圣诞嘉年华、二月二开耕节等特色节庆活动。同时,双鸭山市旅游部门还推出运动赛事、自驾穿越、徒步体验、游学训练、摄影艺术、景观观赏、校园运动、冰雪娱乐“八大冰雪”主题产品,吸引天南海北的游客前来双鸭山“赏冰乐雪”。

一样的冰雪天地城市,不一样的冰雪双鸭山!相信“冰雪+”产业一定能为双鸭山释放出强劲的经济“热能量”。

——《双鸭山日报》,2018年1月22日

引入建议:教师可以针对上述资讯的内容归纳几个问题引导学生思考,如双鸭山开发“赏冰乐雪”项目有哪些自然资源?在开发该项目时,负责人采取了什么样的开发策略?双鸭山“冰雪+”产业链包括哪些内容?由双鸭山“冰雪+”产业可以看到体育文化与其它产业存在怎样的关联?启发学生讨论分析,引导学生关注体育文化产业。

五、活动方向教学指导建议

活动方向1 体育文化探源

【资讯点击解析】

广义而言,体育文化是指为丰富人类生活,满足生存需求,以身体为媒介,把满足人类需求的身体活动进行加工、组织和秩序化,形成获得社会承认的、具有独立意义和价值的文化。体育文化包括精神文化(体育观念、意识、思想、言论等)和行为文化(体育行为、技术、规范、规则等)两大部分。狭义而言,体育文化是将生产于社会生活的体育作为有价值的活动加以肯定,并赋予一定的知识文化内涵,从而使体育由自然活动变成文化活动。它包括与艺术、宗教、学术、文化娱乐以及传播媒介等有关的体育活动和体育作品,如体育舞蹈、艺术体操、武术、体育摄影、体育雕塑、体育建筑、体育音乐、体育文学、体育研究、体育大众传播等。

理解体育文化的概念与内涵,对深入理解体育文化的价值、准确把握体育文化产业的商业运作及其对其他产业的影响、理解体育的精神内涵,都具有基础性意义。“体育文化探源”活动方向资讯可引发的问题见表1-9。

表1-9 “体育文化探源”活动方向资讯点击解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
“体育”的含义	“体育”概念的变迁	“体育”一词对应英文“physical education”,资讯简要说明了西方体育从古至今的发展历程,并对区分了广义的体育与狭义的体育。	<ul style="list-style-type: none"> • “体育”一词是舶来品,你知道它是何时从哪里传来的吗? • 尝试分析与“体育”相关概念的内涵,如“民族体育”“竞技运动”“大众体育”“娱乐体育”,等等。
中外体育文化比较	中外传统休闲健身观的差异	资讯以“休闲健身观”为例,指出中西方休闲健身观截然不同理论基础、手段、目标、影响因素。	<ul style="list-style-type: none"> • 什么是“体育文化”? • 不同地域、不同民族的体育文化有何区别?试举例说明。
体育项目的发展变迁	冰雪运动的演变	以冰雪运动为例,梳理了冰雪运动在我国发展的大致脉络,引导学生从历史的角度认识冰雪运动。	<ul style="list-style-type: none"> • 冰雪运动的发展变化受到哪些因素的影响?
	冰嬉:从军事训练到民间娱乐	阐述了清朝“冰嬉”从军事训练演变为民间娱乐的过程,引导学生结合丰富的社会环境理解冰雪运动。	<ul style="list-style-type: none"> • 历史课本上提到过哪些体育项目,这些体育项目今天还存在吗?其形态与古代有何区别?

【补充资讯】

“不仅是一种体育形态,还是一种文化”

孕育、成长于中华大地的民族传统体育,不仅是一种体育形态,还是一种文化。它承载了丰厚的华夏优秀文化传统,是奠定东方体育文化体系的典型代表。

作为中华民族文化长期以来形成的一种最根本的文化形态和价值系统,民族传统体育是以民族、竞技、娱乐以及教育等不同呈现方式展示在人们面前的,而且在发展过程中直接或间接地影响到了中华体育文化的发展。面对当代世界体育的发展,面对西方体育的强势东进,民族传统体育的发展也必须在坚持自己深厚文化底蕴的同时,积极应对世界体育文化的发展趋势。因为这不仅是一个民族对传统体育文化发展的积极态度,也是对未来发展的一种价值认同。

时至今日,嵌入深厚华夏传统文化底蕴的民族传统体育,理所当然地面临着新的转型,并在转型过程中找到与世界体育文化的交汇点和契合点。这是民族传统体育走向未来过程中必经的文化之路,也是在中国特色体育文化建设过程中,民族体育文化凸显的最主要特征。

首先,随着全球经济一体化进程的不断加快发展,民族传统体育文化内在的精神性特征被不断强化,人们将会更加重视从民族传统体育文化内部所衍生出来的传统价值观念,并力求通过这种独特的价值观念,去体验一个民族传统体育的文化特征。

其次,中国民族传统体育发展的历史表明,诸多传统体育项目如武术、龙舟竞渡、舞龙与舞狮等,早已遍布世界数十个国家和地区,而且在普及发展过程中,不断出现适应性的转型。这说明民族传统体育的传统性不仅不会成为现代体育发展的障碍,还会随着时代的发展和适应性的转型,为现代体育的发展提供新的生长点,把现代体育更好地导向未来。

最后,文化的多样性,要求民族传统体育文化发展要有多种不同样式和格局,这里既包括不同民族传统体育文化成分的含义,也包括不同民族传统体育文化种类的含义。在这些民族传统体育文化中既有传统的东西,也有现代的东西;既有东方的,也有西方的,这是一个人类体育文化真正走向融合的时代。在这种融合过程中,中华民族传统体育文化也就自然具有了一种能为不同国家和民族所共同理解的世界性特征。

历史证明,世界体育文化是在不同民族体育文化与时代精神的相互阐释和共同作用下,通过民族体育文化融合、沟通、互补和吸收的方式而创造完成的。无论是西方体育文化,还是东方体育文化,民族传统体育文化的世界性,就寓于这种多样共存所达到的一种对未来的认同和理解之中。它具有超越特定民族特点和范围的体育文化通约性,但又能被不同民族的体育文化所包容,而这也正是中华民族传统体育文化乃至世界不同民族体育文化未来发展的真正意义之所在。

——《光明日报》,2017年4月11日

导读:上述资讯不仅指出了中华民族的传统体育文化未来的发展方向,而且归纳了民族传统体育文化的主要特征。可以根据这则资讯引导学生思考:中华民族传统体育文化有哪些呈现方式?与西方传统体育文化有哪些区别?今天,时代对中华民族传统体育文化提出了什么样的要求?如何引导传统体育文化为经济、社会、人民生活发挥更多更大的作用。

活动方向2 体育文化产业

【资讯点击解析】

体育消费作为经济的重要组成部分,得到越来越大的重视,体育文化产业现在是一个逐渐上升的黄金产业。现在广东、云南、陕西等许多省份都把“文化大省”的建设作为重要战略发展方向,推动市场的发展。

体育文化产业,是丰富人民精神文化需要、提高人民生活水平的重要途径。但从现阶段来看,中国体育文化消费处于低档次、较单一的状况。这一状况,不仅不利于体育文化产业发展,也不利于中国经济整体的升级与增速。全面认识体育文化产业的现状、了解体育文化产业的商业运作及其对相关产业的影响,是学生认识体育文化社会意义和经济意义的一个渠道。“体育文化产业”活动方向资讯可引发的资讯见表1-10。

表1-10 “体育文化产业”活动方向资讯点击解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
体育文化产业现状	“泳动龙江·冰雪乐园”擦亮哈尔滨城市名片	“泳动龙江·冰雪乐园”以冬泳活动为重点,以中外游客广泛参与冰雪体育文化活动为宗旨,将以冬泳和体现性的冰雪活动与冰雪大世界、雪博会形成观赏、体验、互动为一体的冰雪文化盛宴,让人们在冰雪体育文化活动中感受哈尔滨冰雪文化的魅力。	<ul style="list-style-type: none"> • “泳动龙江·冰雪乐园”涉及哪些体育文化产业? 黑龙江省有哪些特色文化产业? • 各级政府关于体育文化产业发展出台过哪些政策?
体育文化的商业运作	NBA衍生品登陆中国市场	以NBA主题休闲包袋登陆中国市场为例,说明体育文化对经济的推动作用。	<ul style="list-style-type: none"> • 身边有哪些体育文化产品,试举例说明。 • 对比欧美发达国家,中国体育文化产业整体发展状况如何? 还有哪些不足?
体育文化产业对相关产业的影响	举办“大冬会”对黑龙江冰雪体育产业的影响	世界大学生冬季运动会在哈尔滨举办,对黑龙江省冰雪产业带来的诸多积极影响。	<ul style="list-style-type: none"> • 与世界大学生冬季运动会相关的体育文化产业是什么?
	中国冰雪“冷资源”向旅游“热业态”转变	黑龙江、吉林、内蒙古等冰雪资源丰富的省(自治区)纷纷出台政策,推动本地冰雪资源带动旅游业发展。	<ul style="list-style-type: none"> • 冰雪文化产业链包含哪些内容? 分析冰雪文化产业链的各组成部分,哪些部分还可以延伸或扩充,带动其他产业的发展?

【补充资讯】

“冰雪游”火爆 产业链逐渐形成

随着2022年冬奥会临近，中国冰雪产业正在迎来黄金时代。据相关数据统计，2016—2017年冰雪季，我国冰雪旅游市场游客规模达到1.7亿人次，收入约2700亿元；预计2021—2022年冰雪季，游客规模将达到3.4亿人次，收入6700亿元，冰雪旅游带动旅游及相关产业的产值2.88万亿元。

美团旅行对冰雪游用户数据进一步分析发现，冰雪爱好者“吃货”属性明显，热爱冰雪游的用户中同时热衷美食的用户占38%，最爱运动的用户仅占4%。相比运动，冰雪游爱好者更偏爱美食、电影、旅游等享受型消费。

虽然受气候的影响，北方地区冬季雪量丰富，有利于发展冰雪游产业，但南方的长沙人爱雪之心仍不可阻挡。在冰雪游中，“冰雪+”产品呈现火爆态势，其中“冰雪+美食”、“冰雪+住宿”、“冰雪+儿童乐园”等旅游产品最受欢迎。

浏阳市大围山的野外滑雪场自2017年12月下旬开放以来，聚集了来自湖南各地的滑雪爱好者。由于离市区较远，“冰雪游+住宿”模式较为典型。友阿奥特莱斯的冰雪奇园地处中南地区最大购物公园，商场内设置了宽敞的儿童乐园，冰雪+儿童乐园产业链明显。而如悦方ID MALL、富兴广场等综合商业广场内的滑冰场，周边美食围绕，冰雪+美食特色明显。

——《长沙晚报》，2018年1月12日

导读：中国的滑雪产业迄今已发展了20多年，成长速度相对缓慢。1999年北京第一家滑雪场“石京龙滑雪场”，引入了人工造雪技术，彻底摆脱了以往雪场对天然雪的依赖，同时将大众滑雪运动带进了中国广大老百姓的生活。资讯中浏阳市大围山的野外滑雪场就是一例，滑雪场的遍地开花，带来的不仅是一项运动的普及，同时还会推动餐饮、住宿、休闲娱乐等旅游业的开发与升级。由这则资讯可以引导学生思考：浏阳市大围山野外滑雪场带动了周边哪些产业的发展？

活动方向3 体育规则中的文化

【资讯点击解析】

体育赛事的基本功能是激励参与者和观赏者。竞争是竞技运动的灵魂，在各种必须较量出胜负的残酷竞争中坚守公平竞争的法则，与其说是对于竞赛规则的认同，不如说是对于人类理性与心智的考验。在赛场上，在公平竞争的环境下竞争，可以说是人类追求“更快、更高、更强”境界的一次精彩展示。我国著名社会学家费孝通曾经专门谈到：运动员精神、团队合作精神和公平竞争精神，是体育贡献给社会的最宝贵的精神财富。

当大多数人将公平竞争的理念植入自己心中时，就会促进社会的良性运行和协调发展。因此，体育规则是体育精神的基础。认识体育规则的演变与发展，对赛场上合乎规则又饱受争议的战术进行辨析与讨论，将会加深学生对体育文化与体育精神的理解。“体育规则中的文化”活动方向资讯可引发的问题见表1-11。

表 1-11 “体育规则中的文化”活动方向资讯点击解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
体育规则的创新与发展	从“斗鸡”游戏到“脚斗士”运动	资讯简要介绍了“斗鸡”游戏,以及由“斗鸡”游戏演化而成的“脚斗士”运动。	<ul style="list-style-type: none"> • 同学们玩过“斗鸡”游戏吗?与资讯中提到的规则一样吗?
	中国武术“入奥”尚待时日	同为东亚地区的格斗技能,柔道与跆拳道已成为奥运会正式比赛项目,而武术始终未能进入奥运赛场。资讯简要分析了武术未能进入奥运赛场的原因。	<ul style="list-style-type: none"> • “脚斗士”运动与“斗鸡”游戏相比,规则方面有何完善? • 武术是否有可能成为一项奥运比赛项目吗?理由是什么?
体育规则演变中的文化	奥运短跑“抢跑规则的演变”	简述了奥运会短跑比赛中,关于“抢跑”规则的演变历程。	<ul style="list-style-type: none"> • 从奥运比赛“抢跑”规则的不断修改,可以看出体育比赛规则的核心是什么?反映出什么样的体育精神?
规则与战术	联盟重新审视规则“砍鲨战术”被禁止	以“砍鲨战术”为例,简要呈现了体育比赛中的犯规战术。	<ul style="list-style-type: none"> • 利用规则的漏洞是否可以看作一种战术? • NBA相关负责人对“砍鲨战术”持何种态度?理由是什么? • 近年体育赛事中是否发生过有关“比赛规则”与“体育精神”的讨论?如何看待这一事件?

【补充资讯】

竞技体育要成绩,更要有“体育精神”

近日,在西班牙举行的一场自行车赛上,发生了这样一幕:车手伊斯梅尔·埃斯特万在距离终点只有300米时不幸遭遇爆胎,他只能扛起自行车跑向终点。此时,紧随其后的奥古斯汀·纳瓦罗没有顺势超越对手,而是刹车放缓了速度,慢慢地跟在埃斯特万身后。最终,埃斯特万获得铜牌,而纳瓦罗则与奖牌失之交臂。后来,埃斯特万想把奖牌送给纳瓦罗,但遭到了婉拒。

有人说纳瓦罗的谦让是在破坏体育精神,还有人说他的举动正是对对手的尊重,是对体育的尊重。笔者的态度和现场的观众一样,要为纳瓦罗由衷的送上掌声。何为“体育精神”?体育精神是体育的整体面貌、水平、公正、公开、特色及凝聚力、感染力和号召力的反映,是体育的理想、信念、节操及体育知识、体育道德、体育审美水平的标志,是体育的支柱和灵魂,真正的体育不只有胜负。

体育作为人类的一种社会活动,它与社会的政治、经济、科学、文化、教育、军事等密切相关。随着社会不断的发展,人类文明的不断进步,各国的体育事业也蓬勃发展。然而为了一争高下体育赛场经常曝出不和谐的声音……也许正是因为发展的太快,我们却忘了

体育的本真,迷失了发展方向,扭曲了体育精神。

体育精神乃是体育的灵魂和支柱,当今的体育届需要更多纳瓦罗那样的运动员用行动去诠释体育精神。然而尊重对手、展示风度,并非标准的绅士礼仪般可以亦步亦趋地学到,想要让体育返璞归真还需日积月累,下真功夫。首先,无论是选手还是观众,都应该弄懂“吾辈为何而战”,不能两眼一抹黑,只为胜利而战,只看到比赛所带来的经济利益。其次,体育主管部门应该大力宣传诸如此类赛场绅士举动,对于体育精神破坏者严惩不贷,建立奖罚分明的体育精神评价机制。最后,各项赛事以及媒体还需积极营造淳朴的体育精神氛围。

“只懂得比拼而不懂得尊重,只懂得利用规则而不懂得展示风度,比赛就有可能在不经意间滑向功利泥潭而不自知”,体育与功利无关,体育只关乎友谊与团结、和平与公平、关爱与尊重,不要因为走得太远,而忘记了当初为什么要出发。纳瓦罗的绅士举动是让体育返璞归真的典范,值得点赞。

——长江网,2015年12月22日

导读:资讯由西班牙举行的一次自行车比赛上的一次意外说起,深入地诠释了体育精神的内涵。可由这则资讯引导学生思考:是否支持纳瓦罗的做法?理由是什么?是否认同资讯中有关体育精神内涵的阐释?如何看待体育比赛中“竞技”与“精神”的关系?

活动方向4 展示体育文化的盛会——奥运会

【资讯点击解析】

奥运会可划分为古代奥运会和现代奥运会。

古代奥运会起源于何时非常模糊,真正有正式记载是公元前900年的事情,古代奥运会每4年举办一次。古代奥运是起源于战争,同时奥运会也制止了战争的爆发,相对野蛮的战争,它是人类文明发展的一个显著标志。

现代奥运会则由法国人顾拜旦男爵倡导发起,1896年第一届现代奥运会在古代奥运发源地希腊举行。“参与比取胜更重要或者奥运会的真谛不是取胜,而是拼搏。如同生活中重要的不是胜利,而是奋斗。”这句话是108年前,现代奥林匹克之父顾拜旦先生留给奥林匹克运动的一句名言,这句话深刻地阐释了奥林匹克的真谛。奥运会——不仅是一场体育盛事,更是一场文化盛宴。透过奥运会的章程、奥运火炬传递,以及奥运吉祥物,我们会从一个个侧面看到奥运会赛场背后更为丰富的内容,看到奥运会所承载的体育文化。“展示体育文化的盛会——奥运会”活动方向资讯可引发的问题见表1-12。

表1-12 “展示体育文化的盛会——奥运会”活动方向资讯点击解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
奥运会章程的变迁	古代奥运会的竞赛章程	资讯摘录了古希腊哲学家为奥运会起草的竞赛章程,包括对组织者、仲裁人、参赛者资格的规定,以及禁止的行为。	<ul style="list-style-type: none"> • 奥运会的起源是什么? • 今天的奥运会与古代的奥运会在目标、组织者、参与者、组织形式等方面有何区别?

(续表)

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
奥运会火炬传递	奥运会圣火传递仪式的产生	奥运会圣火传递仪式的起源,以及近代以来,奥运会圣火传递仪式形成的关键节点。	<ul style="list-style-type: none"> • 奥运会圣火传递有哪些传统和礼仪? • 在奥运会圣火传递中,关于圣火、火炬、火炬手、传递路线有何规定?
奥运会吉祥物与体育文化	最早的奥运会吉祥物	分别介绍了最早的冬季奥运会吉祥物“雪士”和最早的夏季奥运会吉祥物“瓦尔迪”。	<ul style="list-style-type: none"> • 设立奥运吉祥物的初衷是什么? • 在选择吉祥物时,一般会遵循哪些原则? • 我国知识产权法对奥运吉祥物有哪些规定?
	2008北京奥运会吉祥物受到“立体”保护	2008北京奥运会吉祥物受到知识产权法、与相关企业和个人签署的合同、行政执法部门的三重保护。	

【补充资讯】

奥运会吉祥物原型的几种动物

在奥运史上,吉祥物的第一次出现,是在1972年慕尼黑奥运会,此后吉祥物就成为构成一届奥运会形象特征的主要部分。吉祥物以其富有活力的独特形象,为人们所喜爱,它们体现奥林匹克精神、传达当届奥运会的举办理念,传递主办城市的历史文化和人文精神。

奥运吉祥物一般是以举办国别具特色的动物形象为创作原型,像2008年北京奥运会的福娃,原型鲤鱼、熊猫、藏羚羊和雨燕都是我国较为独特的动物。除了我们可爱的福娃,让我们来瞧瞧作为奥运会吉祥物原型的其他几种特殊的动物吧!

河狸 Amik

1976年蒙特利尔奥运会吉祥物的Amik,原型其实是河狸,哺乳纲,啮齿目,河狸科,河狸属,中文学名“河狸”,别称“海狸”。

河狸可是加拿大的国宝。当欧洲人在北美定居时,河狸的毛皮在欧洲的高昂价格使那时的移民不断向西走向更远的地方,目的是寻求更多河狸的毛皮。

由于在历史发展上特殊的作用,加之本身生活习性比较勤劳,刚好能折射出加拿大的民族精神,所以河狸可是集万千宠爱于一身。比如,加拿大人喜欢说的一句话是“You work like a beaver”,翻译过来就是,你像河狸一样工作。其真正的含义是:“你孜孜不倦地工作。”

白头海雕 Sam

1984年洛杉矶奥运会吉祥物Sam的原型是白头海雕,是鹰科,海雕属的鸟类,又名美洲雕、白头雕、白头鹰,亦有称之为秃鹰。

白头海雕是北美洲所特有的物种。因为体态威武雄健,又是北美洲的特产物种,而深

受美国人民的喜爱,因此在独立之后不久的1782年6月20日,美国总统克拉克和美国国会通过决议立法,选定白头海雕为美国国鸟。

今天,无论是美国的国徽,还是美国军队的军服上,都描绘着一只白头海雕,它一只脚抓着橄榄枝,另一只脚抓着箭,象征着和平与强大武力。

Olly,Syd,Millie

2004年悉尼奥运会吉祥物Olly,Syd,Millie分别是澳大利亚的3种特有动物:笑翠鸟、鸭嘴兽和针鼹。专家认为,这几只吉祥物的确很可爱有趣,并且与众不同,但这似乎更是因为选择珍稀物种作为吉祥物,而不是因为设计得很出彩。别的不说,这几只吉祥物至少让观众能够区分鼹鼠和针鼹,并且知道鸭嘴兽是哺乳动物。

——新浪科技,2016年8月23日

导读:奥林匹克运动会吉祥物,是代表各届奥运的动物或人物。通常是当地土产的动物,或是可以代表当地文化特色的人物形象。无论奥运吉祥物的外形如何,他们的共通点都是以奥运会作为主题,同时显示主办城市的独特地理特征、历史和文化。上述资讯介绍了作为奥运吉祥物原型的几种动物,由这则资讯教师可以引导学生思考:为什么奥运吉祥物反映了一种体育文化?将2008北京奥运会吉祥物福娃与资讯中的河狸Amik、白头海雕Sam、笑翠鸟Olly、鸭嘴兽Syd、针鼹Millie作对比,探讨动物在东西方文化中的不同内涵。

六、活动初步方案

教师要根据学生发现、提出问题及讨论的情况,结合确定课题的一些原则,引导学生确立课题。以下课题可供参考:

- 中国先秦两汉和古希腊体育文化的比较
- 雪地足球在黑龙江的发展研究
- NBA商业运作模式研究
- 发展本省体育文化产业之我见
- 体育文化带动旅游经济的相关研究
- 犯规战术是否应该被接受
- 从“脚斗士”探索体育文化中的规则创新
- 奥运火炬探究
- 当地少数民族体育运动项目发展状况调查

七、参考活动指导建议

◆中国先秦两汉和古希腊体育文化的比较

这是一个以文献研究方法为主的课题,教师在指导时首先应保证学生具备文献查阅的基本条件,如具备上网条件、学校附近有馆藏相对比较丰富的图书馆,同时,学生应具备文献检索的基本常识,如学会使用数据库,学会使用搜索引擎快速检索到有价值的信息。在内容方面,教师一方面要引导学生认识“体育文化”的内涵,另一方面由于“体育文化”是一个相对抽象的概念,教师可以引导学生将这一抽象概念具体化为一个个具体的概念,如体育项目、项目类型(如竞技体育、娱乐休闲游戏)、比赛规则,等等。课题研究过程中,教

师可组织全班性质的阶段性成果展示,让学生在同学之间的讨论、争辩中互相学习,同时检验各自的研究成果。

◆雪地足球在黑龙江的发展研究

雪地足球是一项具有明显地域特征的、参与性和娱乐性都相当高新兴运动。从2002年开始,黑龙江足协组织发起雪地足球争霸赛,由群众自己组织的业余足球队参加,当地人称之为“雪地杯”。当前,“雪地杯”在黑龙江乃至东三省已经是家喻户晓,也成为哈尔滨国际冰雪节的重要组成部分。课题研究的内容比较丰富,教师可在全班分组,每个小组就某一个问题展开深入探究。在有关雪地足球开展规模的研究中,可能会涉及一些调研数据,注意提醒学生认真核实数据来源及准确性,在文献引用时务必注明数据的出处。对走访相关专业人士,教师可承担推荐专家、联络有关单位、开具介绍信等辅助工作,帮助学生完成访谈。

◆NBA商业运作模式研究

该课题需要大量有关NBA的资料,教师可提示学生登录“NBA中国官方网站”,在这个网站上可以查到NBA历史、NBA50大球星、NBA常见问题解答、球队、现役球员和退役球员简介、合作伙伴、相关数据。也可参考一些研究NBA商业运作模式的论文,如《NBA联盟市场营销实施研究》《美国职业篮球联盟(NBA)商业模式对中国职业篮球(CBA)商业化运作的启示》《美国NBA市场运作策略及其社会文化背景》,等等。如果学生对文献研究比较陌生,还可以选择有代表性的论文,分析其数据来源、研究方法、论文结构,等等,帮助学生掌握文献研究的技巧和规范。

◆发展本省体育文化产业之我见

体育文化产业是体育产业与文化产业的跨领域融合。教师首先应该让学生对“体育文化产业”有一个清晰的认识。可结合学生用书pp.46-47上的资讯和问题,引导学生思考体育文化产业的概念、具体内容、特点、发展现状及趋势。有关体育文化产业,各级政府下发了许多重要文件,其中包括国家及各地区关于体育相关产业的发展目标、主要任务、产业布局、政策激励、组织保障等。引导学生学会分析、解读政策文件的方法。最后,学生可结合黑龙江省地域文化特征,对发展本省体育文化产业,给出自己的意见。

◆体育文化带动旅游经济的相关研究

2016年12月22日,《国家旅游局、国家体育总局关于大力发展体育旅游的指导意见》的发布,将体育旅游推向政策风口。随着我国居民收入水平的提升和消费水平的升级,传统观光型旅游已无法满足游客需求,体验式旅游需求迅速增长。体育与旅游的结合,正顺应了消费式体验旅游发展的趋势。黑龙江地域辽阔,体育文化资源丰富。有由于特殊地理位置形成的冰雪运动,有满族、蒙古族、朝鲜族、达斡尔族等众多少数民族带来的独特的传统体育文化项目。学生可通过查阅文献、参观民俗博物馆、访问专家(包括身边熟悉传统文化的亲友)等方式,了解本地特色体育文化,参考当地旅游业发展现状,制定本校体育旅游项目设计方案。

◆犯规战术是否应该被接受

犯规战术指的是在体育竞技比赛中,合理利用竞赛规则,主动采取犯规的手段以保证本方获得比赛最后胜利的战术。一般说的犯规战术是指篮球比赛中的犯规战术。为了激

发学生研究的兴趣,同时让学生对犯规战术有直观认识,教师可引用NBA典型犯规案例的视频(见NBA中国官方网站/犯规手册),以及媒体对这类犯规的评论,引导学生从不同角度认识这个问题。此外,还要注意辩论赛的流程与规则须由学生参与制订,教师可出示一个现成的辩论赛的流程与规则,供学生讨论、修改,确定后用于本次辩论赛。

◆从“脚斗士”探索体育文化中的规则创新

2005年11月,福建省邵武市举行第一次脚斗士比赛;2006年3月,脚斗士的商标、版权完成登记注册。截至2016年,脚斗士运动已经拥有16家俱乐部培训基地,注册了两万多名脚斗士运动员,举办了5万多场比赛,制定和完善了比赛规则。从一个快乐单纯的童年游戏,到成为一项时尚的大众运动,脚斗士运动的项目创始人吴彦达功不可没。教师可以“脚斗士”为例,引导学生探索该运动的起源、比赛规则及其演变、发展水平,等等,从中归纳传统体育项目发展成竞技体育的条件,然后根据这个条件考察我国其他传统体育项目,请学生推荐1~2项传统体育活动发展为新的体育项目,并说明推荐理由。

◆奥运火炬探究

奥运火炬起源于古代奥林匹克运动,是为了纪念盗取火种甘愿受罚的普罗米修斯,也用于神圣休战消息的传递,象征着世界和平。现代奥运会创立之初,并没有一开始就贯彻这个传统。直到1920年的安特卫普奥运会,在主会场内点燃了火炬塔,但主要是为了向在第一次世界大战中死难的人们致哀,没有采取火炬传递的运动,火种也不是从奥林匹亚取得的。1934年,经过多次研究,国际奥委会雅典会议决定,恢复古奥运会旧制,就是最早的火炬传递。奥运火炬接力相关内容非常丰富,学生开展研究时不必面面俱到,选择1~2个自己感兴趣的点,如火炬传递仪式变迁、火炬样式演变、火炬传递内涵演变等,深入研究即可。

◆当地少数民族体育运动项目发展状况调查

少数民族传统体育不仅是中华民族文化宝库的瑰宝,还是产业发展的重要文化资源。2018年1月,国家体育总局、国家民委印发了《关于进一步加强少数民族传统体育工作的指导意见》(以下简称《指导意见》),指出当前的主要任务包括办好少数民族传统体育赛事;大力发展战略性新兴产业,助力乡村振兴和扶贫攻坚;加强少数民族传统体育传承创新;加强少数民族传统体育交流等。教师可引导学生对照《指导意见》,对当地少数民族传统体育发展状况展开调研,可以采用研学旅行的方式,近距离地感受少数民族传统体育的魅力。结合专家访谈、查阅文献,为深入开发家乡少数民族传统体育项目献计献策。

探寻人口安全之路

一、研究意义

人口安全指的是一个国家或地区的人口规模适度、结构合理以及流动有序的一种状态。从规模、结构及流动状态三个角度来分析,当前,我国面临的人口问题主要有人口基数大、老龄化问题严重以及人口流动规模大等,这些问题给社会发展带来了许多不良影响,成为社会发展所面临的不可忽视的问题,如:给资源和环境带来沉重压力;人才短缺问题突出,制约我国产业升级和科技创新;社会养老问题日益严峻;人口流动增加了城市交通、管理、治安等社会问题。

研究人口安全问题,不但能够让高中生对人口问题有更深刻的认识,而且通过研究各种人口问题提出一些解决途径和改善策略,还可以引导他们关注身边的人口现象,激发社会责任感,帮助他们树立科学的人口发展观。

二、主题概述

人口安全不但会影响到社会的稳定和发展,也会影响人们平时的衣、食、住、行等生活品质。人口问题主要发生在人口数量、人口结构、人口素质以及在现代社会环境下,人口迁移所带来的生态移民、劳务迁移和智力迁移等方面。教材上呈现的各种人口安全问题主要是当前我国正面临并亟待解决的问题,教师可根据当地的人口情况,引导学生从最突出的人口问题入手,逐一进行探究。除此之外,教师还可以引导学生从世界人口安全的角度出发展开研究,开阔学生的眼界,如可在“人口迁移”方向下增加对家乡或某地外来人口总量与结构问题的研究。

三、教学目标

- 了解我国面临的主要人口问题,及其对社会产生的影响;针对发现的问题展开思考,尝试提出改进方法或解决方案。

- 提高收集、筛选、整理资料的能力以及分析数据的能力;锻炼解读已有政策,独立思考后提炼出自己观点的能力;通过对我国人口问题的辨析,培养综合分析问题和辩证思考问题的能力。

- 树立对社会、家庭的责任感,意识到人口政策与环境、社会、家庭、个人协调发展的最重要性及我国人口问题的艰巨性和复杂性。

四、关于主题的引入

引入材料1 《2010年第六次全国人口普查主要数据公报》(第1号)

根据《全国人口普查条例》和《国务院关于开展第六次全国人口普查的通知》，我国以2010年11月1日零时为标准时点进行了第六次全国人口普查。现将快速汇总的主要数据公布如下：

一、总人口

全国总人口为1 370 536 875人。其中：

普查登记的大陆31个省、自治区、直辖市和现役军人的人口共1 339 724 852人。香港特别行政区人口为7 097 600人。澳门特别行政区人口为552 300人。台湾地区人口为23 162 123人。

二、人口增长

大陆31个省、自治区、直辖市和现役军人的人口，同第五次全国人口普查2000年11月1日零时的1 265 825 048人相比，10年共增加73 899 804人，增长5.84%，年平均增长率为0.57%。

三、家庭户人口(略)

四、性别构成

大陆31个省、自治区、直辖市和现役军人的人口中，男性人口为686 852 572人，占51.27%；女性人口为652 872 280人，占48.73%。总人口性别比(以女性为100，男性对女性的比例)由2000年第五次全国人口普查的106.74下降为105.20。

五、年龄构成

大陆31个省、自治区、直辖市和现役军人的人口中，0~14岁人口为222 459 737人，占16.60%；15~59岁人口为939 616 410人，占70.14%；60岁及以上人口为177 648 705人，占13.26%，其中65岁及以上人口为118 831 709人，占8.87%。同2000年第五次全国人口普查相比，0~14岁人口的比重下降6.29个百分点，15~59岁人口的比重上升3.36个百分点，60岁及以上人口的比重上升2.93个百分点，65岁及以上人口的比重上升1.91个百分点。

六、民族构成(略)

七、各种受教育程度人口(略)

八、城乡人口(略)

九、人口的流动

大陆31个省、自治区、直辖市的人口中，居住地与户口登记地所在的乡镇街道不一致且离开户口登记地半年以上的人口为261 386 075人，其中市辖区内人户分离的人口为39 959 423人，不包括市辖区内人户分离的人口为221 426 652人。同2000年第五次全国人口普查相比，居住地与户口登记地所在的乡镇街道不一致且离开户口登记地半年以上的人口增加116 995 327人，增长81.03%。

十、登记误差(略)

——中华人民共和国国家统计局

引入建议:人口普查是国家大计。教师可先让学生独立查阅资料,了解开展人口普查的意义,以及本次人口普查的主要内容,如人口的性别、年龄、民族、受教育程度、行业、职业、迁移流动、社会保障、婚姻生育、死亡、住房情况,然后让学生对照以上给出的主要数据公报分析数据,发现人口普查数据中呈现的各种现象,如男女比例不等、老年人比重上升,继而引发各种关于人口问题的讨论。

引入材料2 英国专家呼吁全球重视人口问题

英国广播公司(BBC)网站环境栏目2006年1月6日刊登的英国南极测量局主任拉普勒教授的文章指出,解决地球环境问题应首先控制人口规模。

拉普勒说:“如果我们相信人口规模的生态‘足迹’是个严重的问题,那么从理性的角度看,若想采取措施减少每个人的‘足迹’,就必须解决人口管理问题。”他表示,造成环境以各种形式退化的原因有很多,人口问题就是其中之一。尽管人口问题因涉及强制人口控制,甚至优生学而非常棘手,但它应被提到重要的议事日程上来,因为它是可持续发展中不可忽视的问题,必须得到妥善的解决。拉普勒还说:“除非人口问题得到重视,否则类似蒙特利尔峰会等讨论气候变暖问题的会议只能取得有限的成果,未来人口的生活质量和福利将会深受影响。”

——新华网

引入建议:材料指出了人口问题与环境问题的密切联系。教师可让学生阅读上述资料后思考:拉普勒教授的观点有哪些依据?为什么说人口问题是可持续性发展中不可忽视的问题?究竟什么是人口问题?人口问题包括哪些方面的内容?强制人口控制手段与优生学中有哪些知识与人口问题相关……从而引发学生对人口问题的关注和探究热情。

五、活动方向教学指导建议

活动方向1 人口数量

【资讯点击解析】

我国自20世纪70年代以来提倡独生子女计划生育政策,总生育率持续下降,中国人口数量得到有效控制。

目前,由于我国人口基数大,每年净增人口数还很多;但由于生育率低,可预见,我国将来新增劳动力将大幅萎缩。因此,在我国的发展道路上,是应该控制人口还是应该鼓励生育以增加劳动力重新成为值得探讨的问题。同时,我国人口总量过大加大了就业、资源、环境、教育、医疗卫生等的压力,对生产和生活都产生了不小的影响,过多的人口甚至使我国的粮食安全问题特别突出,如何解决这些人口过多带来的问题,是需要深入思考的。“人口数量”活动方向的资讯解析见表1-13。

表 1-13 “人口数量”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
人口总量	人口众多仍是 我国长期面临 的首要问题	预估了我国人口的增长趋 势,以及可能出现的人口总 量高峰,说明了控制人口数 量快速增长的必要性。	<ul style="list-style-type: none"> • 我国现在的人口总数是多少? • 人口数量的快速增长会给我国带来哪些问题? • 人口总量过大会在哪些方面制约我 国的社会经济发展?
人口增长	未来 30 年全球人口 重心大挪移	说明人口增长是经济持续增 长的重要因素之一,对全球人 口中心转移作出预计,肯 定人口红利或将带动这些地 区的城市崛起。	<ul style="list-style-type: none"> • 我国的人口现状如何?
	人口负增长是 21世纪中国面 临的最大风险	预计了我国在未来 10 年里, 20~24 岁的劳动力人数会大 幅萎缩,以及这种萎缩给劳 动力供应和人们的消费行为 带来的影响。	<ul style="list-style-type: none"> • 为什么在未来 10 年内我国 20~24 岁的劳 动力人数会大幅萎缩? • 除了对经济活动产生影响外,人口 负增长还会对哪些方面产生影响?如 何解决人口负增长问题?
计划生育 政策	我国计划生育政策 大事记	介绍了改革开放以来我国生 育政策的变化。	<ul style="list-style-type: none"> • 我国现行的生育政策是怎样的? • 关于生育政策的调整给我国带来哪 些影响?

【补充资讯】

人口密度远超伦敦东京 人口问题成北京首要问题

由北京工业大学人文社科学院和社会科学文献出版社联合发布的社会建设蓝皮书《2011年北京社会建设分析报告》称,目前,北京“城六区”人口密度超过了世界上以人口密集著称的大城市伦敦和东京,人口问题是“十二五”期间北京面临的首要问题。

“十二五”期间,按照目前北京每年常住人口增长 60 万的数字计算,如果不采取必要的政策,未来 5 年人口将达到 2260 万人。目前,北京 61.5% 的常住人口集中在“城六区”,“城六区”人口密度为每平方千米 7837 人,超过了每平方千米 5437 人的伦敦和每平方千米 5984 人的东京等世界城市。而在首都功能核心区,人口密度更高达每平方千米 2.2 万人。但整个市域,北京的人口密度仅为每平方千米 995 人,跟其他国际城市比较并不算高。

该蓝皮书分析认为,北京市人口的集中实际上反映的是城市功能的集中,由于城市中心区过多地集中了经济、政治、文化、社会服务等功能,因而吸引了大量人口就业、购物、休闲、办公等。人口过度集中是造成北京交通拥堵等问题的根源。

——中国经济网

导读:高人口密度反映出北京城市功能的高度集中。从以上资讯中可产生的问题有:什么是人口密度?在上述资讯中,人口密度过大除了引发交通拥堵之外,还可能对北京城市发展造成哪些影响?会对市民的日常生活产生哪些影响?资讯中提到的“以人口密集著称的大城市伦敦和东京”两座城市具有哪些共同点?它们是如何缓解或者解决人口密度过大给城市带来的各种问题的?这些方法是否可供北京借鉴?

活动方向2 人口结构

【资讯点击解析】

人口年龄构成可以反映一个国家或地区不同年龄人口的组成状况。在我国,一般以60及60岁以上人口为老龄人口。老龄人口超过总人口的10%,即为老龄化社会。据权威数据显示,目前我国60岁以上的人口总数为1.5亿左右,约占总人口的12%。我国人口老龄化问题日趋严峻,通过对这一现象的探讨可以了解我国社会所面临的重要社会问题之一——养老压力。

自20世纪80年代以来,我国出生人口性别比持续偏高,2000年为116.86,2005年高达119,个别省份甚至达到130,严重偏离了103~107的正常范围。2009年,全国出生人口性别比为119.45,比2008年下降1.11,出现“十一五”以来首次下降,但仍严重偏离正常范围。人口性别的失衡会影响婚姻、家庭,从而波及社会的稳定,其原因、影响及对策都是值得研究的问题。

学龄儿童的就学问题关系到社会的发展和国家的兴旺。我国近几年出现的“婴儿潮”给学校的师资力量带来了很大的压力,如何调配好教育资源成为亟待解决的问题。“人口结构”活动方向的资讯解析见表1-14。

表1-14 “人口结构”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
人口老龄化	数据显示我国老龄化加速	通过列举国家统计局的相关数据,说明我国老龄化的形势严峻,并特别说明了黑龙江人口老龄化步伐明显加快。	<ul style="list-style-type: none"> • 我国快速进入老龄化社会,可能面临哪些问题?如何解决这些问题? • 当地政府在面临人口老龄化的状况时,政策有哪些调整?
	子女护理假:带薪陪护父母	因老龄化问题严重,部分省份开始实行带薪陪护住院父母的政策。	<ul style="list-style-type: none"> • 为何部分省份开始实行子女带薪护理假?这说明了什么?
出生人口性别比	中国男女比例严重失衡	通过列举近几次人口普查的相关数据,说明我国的人口性别比例严重失衡,以及最终可能会造成的社会问题。	<ul style="list-style-type: none"> • 男女比例严重失衡会给我国带来哪些影响? • 尝试讨论造成这一现状的原因是什么,应该如何改进?

(续表)

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
学龄人口 波动	学前教育如何应对“婴儿潮”	受“全面二孩”政策的影响,学前教育面临巨大挑战,讨论了学前教育应该怎样应对“婴儿潮”。	• 学龄人口波动会对教育资源提出哪些要求?其他国家或地区是否有先进的应对经验可以借鉴?
	爽约的第四次“婴儿潮”	介绍了预想中的第四次婴儿潮爽约,说明整体生育愿望和生育率降低,这或许会对经济产生影响。	• 本地学龄人口增长趋势如何?是否已给本地区的教育资源带来挑战?本地教育部分是如何应对的?

【补充资讯】

黑龙江省人口年龄结构变动的特点

1. 劳动力供给潜力呈现下降趋势

劳动力是构成生产力的基本要素之一,反映一个国家(或地区)的劳动力资源情况。劳动力在数量上的投入对经济增长有着重要的影响,劳动力占总人口的比重对经济增长也产生着影响。衡量劳动力供给潜力主要以15~64岁劳动年龄人口数为指标。据1985—2014年数据显示,黑龙江省劳动年龄人口从1985年的2175.1万人增加到2014年的2998.2万人,年均增长1.1%,较同期总人口增速高0.6个百分点。黑龙江省劳动年龄人口增长在2011年出现转折,增长率由正转负,现已连续4年负增长,2014年增速降为-0.9%。由此可见,黑龙江省劳动力资源在缩减。

2. 社会抚养负担较重

如果一个国家(或地区)的非劳动年龄人口(0~14岁和65岁及以上老人)比重较大,则该国家(或地区)的社会抚养负担较重,人口的生产能力就相对较弱。由于抚养少年人口和赡养老年人口所需的社会资源不同,所以少儿抚养比和老年抚养比对经济增长和社会发展造成的影响也不同。少年人口随着时间的推移将会成为劳动年龄人口,社会负担较轻。而老年人口则不同,老年人口对消费和医疗服务等服务的需求较大,所以对社会的负担较大。总结各国研究结论:抚养一位老人的平均费用是儿童费用的1.5至2倍。

1985—2014年,黑龙江省总人口抚养比和少儿抚养比整体上呈现逐年下降趋势,少儿抚养比下降是总抚养比下降的主要原因。老年抚养比呈现逐年上升的状态,近几年上升速度有所加快,带动总人口抚养比随之上升。随着时间的推移,很有可能与少儿抚养比交汇后向上增长,进而超过少儿抚养比。尽管黑龙江省少儿抚养比下降幅度较大,但鉴于抚养成本的较大差距,社会抚养费用的支出将会随着老年抚养比的提高而增加,挤占经济发展的资源,给地区经济的发展带来沉重负担。

3. 人口老龄化进程较快

根据联合国人口老龄化的标准,一个国家(或地区)60岁以上老年人口占总人口比重超过10%,或65岁及以上的老年人口占总人口比重高于7%,这个国家(或地区)就进入老龄化社会。2005年,黑龙江省65岁及以上的老年人口比重达到7.6%,是老龄化社会的开

端,比全国老龄化社会晚5年。

65岁及以上的人口比重从5%提高到7%,一般要经历50~80年,而黑龙江省仅用1996—2005年短短的9年时间,65岁及以上老年人口比重就从5.2%提高到了7.6%,2005—2014年又一个9年,65岁以上老年人口比重从7.6%提高到了10.1%,人口老龄化的速度非常惊人。黑龙江省老龄化程度加剧,对地区经济的发展非常不利,人口压力将成为未来经济上行的一大障碍。

4. 存在虚假的人口红利

目前,对于人口红利的判定多以总人口抚养比为标准,但这种标准忽略了总抚养比内部少年儿童抚养比和老年抚养比的结构关系。因此本文采用车士义对人口红利的界定标准,以总人口抚养比和老龄化率两个标准衡量黑龙江省人口红利状况,即以总人口抚养比小于或等于50%、老年抚养比(65岁以上老年人口占总人口的比重)低于10%,界定为“真正的人口红利”,总人口抚养比小于或等于50%,老龄化率高于10%,则为“虚假的人口红利”。

根据所能掌握的数据,1985年,黑龙江省人口处于盈亏平衡状态,不存在人口红利;1986—2006年,是黑龙江省人口红利期,红利状态在5年间从人口微利过渡到人口高利,90年代以后进入人口暴利状态;2007—2014年,黑龙江省人口老龄化程度加剧,老年抚养比超过10%,虽处于人口暴利状态,但其中存在虚假的人口红利。

——《商业经济》,2016年第6期

导读:资讯指出了黑龙江省人口结构变动的几个特点。出现这些特点的可能原因是什么?为什么说人口年龄结构与经济增长关系紧密?根据目前的人口结构情况,黑龙江省的未来经济发展可能面临哪些困境?可以分别采取怎样的政策措施应对这些问题?

活动方向3 人口迁移

【资讯点击解析】

劳务迁移是指劳动力的空间移动。我国人口多,耕地少,有大量农村剩余劳动力;加上我国城乡之间、地区之间经济发展水平差距较大,导致自20世纪80年代起,大量农民开始进城务工。目前,我国流动人口数量已超过2亿,80后新生代农民工成为主力军。庞大的流动人口为城市提供了充裕的劳动力,增加了城市活力,但也增加了交通、管理、治安等工作的难度,给城市基础设施和公共服务造成了巨大压力。大量农村劳动力进城务工,改善了农村的经济状况,但也使农村出现“妇老农业”和“留守子女”等问题。由此可见,劳务迁移是不可忽视的人口问题之一。

智力迁移又称“人才迁移”“头脑外流”,主要是欠发达地区的科技人才向发达地区的迁移。经济发展水平、科技水平和生活水平的差异是造成人才迁移的主要原因。智力迁移增强了发达地区的科技实力,节约了基础教育经费。我国由于智力迁移所造成的人才流失虽然使我国与发达国家的差距拉大,但也由此增加了我国与发达国家之间的技术交流,对我国的科技进步产生了积极影响。

人口迁移现象中的生态移民是以保护环境和提高人民生活质量为目的的有计划、有目的的政府行为。生态移民是解决我国生态环境问题的重要措施。生态移民不是简单地

改变居民的原居住地，而是涉及生产和生活方式等的变迁、生活前景的预期判断、移民迁出地和迁入地的结构性影响、移民社区管理等诸多社会、经济、文化的变迁和适应问题的复杂工程。“人口迁移”活动方向的资讯解析见表1-15。

表1-15 “人口迁移”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
劳务迁移	人口城镇化稳步推进	介绍了城镇化对社会主义现代化国家建设的重大意义,但城乡分割引起了一系列问题影响了城镇化质量的提高。	• 城镇化进程对于人口迁移有哪些影响?会带来哪些问题?
	人口流动改变区域经济	根据《中国流动人口发展报告2014》,说明我国东、西、中部地区的人口流动情况,以及人口流动与经济之间的关系和影响。	• 在我国,为何东部地区的跨省流入人口比例远超西部和中部? • 人口流动对于人口流出地区的社会经济运行会造成什么影响?
	空巢老人	介绍了我国已进入人口老龄化阶段的现状,以及老龄化给社会管理等各方面带来的挑战。	• 空巢老人在生活、心理健康等方面存在哪些困难? • 当地采取了哪些关爱空巢老人的措施?效果如何? • 老龄化人口比例上升给政府的社会管理带来哪些挑战?政府和社会在养老模式上有哪些新的拓展?
智力迁移	“海归”成主流	列举了我国近几年留学人员回国人数出现井喷式增长。	• 为什么越来越多的留学生选择回国发展?与我国的经济和社会发展有何关系?
	黑龙江人才流出严重	简述了我省自1980年以来从人口流入向人口流出的转变情况,说明高素质人口外流现象明显。	• 在我省,为何高素质人口外流明显?原因是什么? • 当地政府和企业可以采取哪些有效措施吸引高素质人才?
生态移民	生态移民“移”出幸福生活	介绍了某些地区进行生态移民的原因、政府采取的具体措施,以及这些措施给居民带来的好处。	• 贫困地区通常会受到哪些地理环境条件的限制?当地居民在生产、生活方面的发展是否与生态环境相矛盾? • 生态移民在迁入地是否会产生的生态和社会压力?怎样解决这种矛盾?

【补充资讯】

上海市外来人口总量首现减少趋势

上海市统计局公布的2008年上海人口概况表明,2008年上海市常住人口总量达到1888.46万人,比2007年增加30.38万人,增长1.6%。其中,户籍常住人口为1371.04万人;

外来常住人口为517.42万人,占全市常住人口比重上升到27.4%。上海市户籍自然变动持续16年负增长。

2008年末,上海市外来人口总量(外来常住人口加来沪半年以下外来流动人口)为642万人,比上年减少18.3万人。外来人口总量规模首次出现减少趋势,主要因为来沪半年以下的流动人口数量减少显著。外来人口从业大部分集中于制造业、建筑业和批发零售业,国际金融危机波及国内,外来务工人员在沪就业的难度增加,来沪半年以下的流动人口比上年减少36.5万人,占外来人口比重由上年的24.4%下降到19.4%。

目前,持一年期以上居住证的外来人口中,人才类已占据半壁江山。而新近出台的户籍管理松动政策,将有助于对优秀人才的吸引,从而使增量常住人口的结构不断优化。专家认为,上海户籍管理松动将逐渐消除户籍政策对人才流动的制约,增强对优秀人才的吸引力,优化增量常住人口的结构,推动上海社会经济又好又快发展。

——上海市政府网站

导读:资讯介绍了上海市外来人口总量减少的具体情况和主要原因。可以引发学生思考的问题有:上海市外来人口总量为什么会减少?对上海的经济发展和社会生活会有哪些方面的影响?如何在外来人口总量减少的情况下,促进外来人口中高素质人才数量的增长?未来上海市外来人口的总量与结构可能会出现哪些变化?

活动方向4 人口素质

【资讯点击解析】

人口素质是指在一定社会条件下的人口总体在思想道德素质、科学文化素质和身体素质等方面的综合特征。人口的思想道德素质是指国民的思想道德水平、意志品质等。人口的科学文化素质是指人的劳动技能、科学文化水平等。人口的身体素质主要是指人口的健康状况。

我国人口的科学文化素质从区域结构来看,发展很不平衡,西部地区人口的文化素质明显低于中东部,尤其是东部地区;从学科专业结构来看,与高新技术产业发展相关的人才和高层次经营管理人才的培养相对滞后。伴随我国人口红利的消失和产业的转型升级,加之传统就业观念的影响,我国就业的结构性矛盾进一步加剧,技能人才短缺问题更加凸显。现实中的表现是部分企业“用工难”和劳动者“就业难”问题并存,并且有常态化趋势。

中国人口的身体素质仍不容乐观,其原因主要为:一是婴儿死亡率与发达国家相比仍然差距很大;二是目前我国一些地方,尤其是边远贫困地区新生婴儿出生缺陷发生率还较高;三是国民体质健康发展不平衡,肥胖率较高。

思想道德素质是人们的道德认识和道德行为水平的综合反映,包含一个人的道德修养和道德情操,体现着一个人的道德水平和道德风貌。目前我国仍时能见到不文明的行为,这与我国教育水平的相对落后有关,说明了我国人口思想道德素质仍需改善。“人口素质”活动方向的资讯解析见表1-16。

表 1-16 “人口素质”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
科学文化 素质	高技能人才缺乏： “中国制造” 谁来制造	列举了在某些行业中高薪聘请不到专业人才的实例,说明高技能人才对企业发展的的重要性。	•为什么机械工业高级技师紧缺?这与我国技术人员的培养机制和传统择业观念是否有关系?人才市场“行情”的变化能否帮助扭转这一局面?
身体素质	中国青少年 体质健康指标部分 “止跌回升”	根据我国青少年体育发展报告情况,说明了青少年体质喜忧参半,并列举了具体的素质项目,分析了健康状况下降的原因。	•本校学生体质健康状况如何?近视和肥胖现象多吗? •本校的体育课、体育场地设施及师资力量如何?开展体育锻炼对青少年常见的健康问题有哪些好处?
思想道德 素质	红绿灯前见素质 斑马线上看修养	介绍了某市在提倡城市交通文明方面所做的努力,包括专项整治行动、启用监控抓拍系统等,促进了城市交通文明的安全与规范。	•当地存在哪些不文明现象?出现这些现象的原因是什么?对该市的发展有何影响?对市民居住的舒适度甚至心理健康会有什么影响?

【补充资讯】

我国人口素质衡量的指数改进及因素分析(节选)

目前,具有代表性的衡量人口素质的模型主要有人口素质指数(The Physical Quality of Life Index, 缩写为 PQLI)、ASHA 指数(American Social Health Association, 缩写为 ASHA)、人类发展指数(Human Development Index, 缩写为 HDI)等3种指数形式。

人口素质指数的变量包括每千名婴儿实际死亡数、15岁以上人口中识字人数、预期寿命、15岁以上总人数,其主要目的在于反映一个国家满足其人民基本需要方面所取得的成就。PQLI选取的3个指标主要侧重身体素质方面,在工业化程度比较低的社会中,能比较好地反映人口素质状况,而且指标选取简单,便于操作。但 PQLI 的指标只涉及身体和智力两大领域;仅用成人识字率作为文化素质指标,并没有体现人口文化教育水平;合成过程中采用简单平均方法。

ASHA 指数是美国社会卫生组织提出的,主要用来反映一个国家尤其是发展中国家的社会经济发展水平以及在满足人民基本需要方面所取得的成就,变量包括就业率、识字率、平均预期寿命、人均国民生产总值增长率、人口出生率、婴儿死亡率。ASHA 指数选取的指标有较大代表性,但指标选取多偏向于社会指标,而经济指标及其两者相交叉指标考虑较少;没有对各指标进行标准化处理;没有加权平均,没有区分各指标的不同权重,乘除合成法使得指数值的变动对每个指标过于敏感。

人类发展指数主要用来测定发展中国家摆脱贫困状态的程度,选择预期寿命、成人识字率和按购买力平价计算的实际人均GDP 3个指标来评价一个国家的发展水平。这3个指标仅与健康、教育和生活水平有关,不能综合全面反映人口素质的发展状况。

就我国情况而言,PQLI要优于其他人口素质的指标体系。它的研究对象是工业化程度比较低的国家,与我国目前的情况具有相似性;指标比较简单,也比较利于研究者进行数据的分析。

——《探索》,2007年第1期

导读:衡量人口素质对国家的政策制定具有重要意义,应选择适合本国国情的衡量方法。从以上资讯中可产生的问题有:如何衡量人口素质?3个主要的衡量指标体系各有哪些优缺点?选择哪些指标更符合我国国情?如果要给各指标计算权重,怎样设置比较合理?不同的权重设置方式是否会体现出不同的价值观念?

六、活动初步方案

教师要根据学生发现、提出问题及讨论的情况,结合确定课题的一些原则,引导学生确立课题。以下课题供参考:

- 关于带薪休假照顾父母的“护理假”的讨论
- 本地区“空巢老人”情况调查
- “关爱女孩”宣传活动
- 本地区学龄人口波动情况调查
- 本地区人口迁移特征及影响因素分析
- 为当地外出务工农民就业和权益保障提建议
- “就业难”与“用工难”
- 策划“阳光体育运动”系列活动方案
- 关于是否应设置“诚信考场”的调查与讨论
- 当地居民不文明行为调查
- 关于我国粮食安全现状的研究
- 多国应对人口负增长策略的比较研究
- 当地居民对延长退休年限接受程度的调查
- 我国主要生态移民案例的比较研究

七、参考活动指导建议

◆ 关于带薪休假照顾父母的“护理假”的讨论

可在课前准备好全国各地出台的关于“护理假”的具体情况,引导他们结合自己身边实际情况,就政策内容是否可行、实施是否有效等方面说说自己的看法。教师可以通过抓住学生观点之间的矛盾展开话题,并引导学生以不同观点为小组,分头收集支持自己观点的论据。此外,教师还可根据学生的发言内容,引导学生从这种护理假的休假政策可能对我国面临的人口老龄化问题及养老难题方面产生的影响出发,整理资料,形成自己的观点。

◆ 本地区“空巢老人”情况调查

可建议学生通过走访当地社区居委会、街道办事处或老龄工作委员会等部门,对当地空巢老人的数量、占该区域老年人口的比例以及生活状况等信息进行初步了解,然后鼓励

学生通过访谈和问卷调查,对身边的空巢老人的情况进行了解。教师可建议学生借鉴他人的调查方法和调查内容,完成调查问题的设计,做好调查前的准备工作。还要注意提醒学生结合当地实际情况,思考所提对策和建议的可行性,以助于更好地解决空巢老人现存的困难和需求。得出调查结论后,教师可鼓励学生针对调查中发现的空巢老人面临的主要困难成立志愿者服务队伍。

◆ “关爱女孩”宣传活动

可引导学生谈谈自己在现实生活中接触过的“重男轻女”的思想,让学生结合当地情况谈谈这种思想产生的原因,继而指导学生通过访谈或问卷调查的方式了解当地居民对生男生女问题的倾向,并对那些有“重男轻女”思想的居民进行进一步了解,找出女孩受性别歧视的原因。然后指导学生针对发现的问题开展宣传。学生策划宣传时,教师可引导他们不但要普及妇女儿童所拥有合法权益等方面的知识,最好还要通过具体事例的介绍(如在“重男轻女”思想下女孩受到的不公平待遇以及由此造成的不良后果),使宣传更加鲜活、更有说服力。

◆ 本地区学龄人口波动情况调查

可通过出示近10年中国学龄人口增长统计图,让学生对学龄人口的增长趋势有一定了解,然后再向学生简单介绍由于学龄人口波动给社会带来的压力,并鼓励学生对本地区的学龄人口波动情况展开调查,提升自身的社会责任感。教师可事先与当地的教育局或幼儿园、中小学等机构取得联系,以方便学生了解每年入学新生的数量以及教育机构根据学龄人口波动作出的调整教育资源的措施。在学生完成调查后,教师可引导学生查阅国内外相关资料,了解其他城市或国家在处理学龄人口波动问题上采取的得力措施,然后建议学生结合本地区的特点,就如何合理调配教育资源有针对性地提出建议。

◆ 本地区人口迁移特征及影响因素分析

可通过介绍上海、广州等大城市的人口迁移现状以及由此给城市的经济、环境、社会风俗和传统等方面带来的问题与压力等方面的资料,引导学生分析气候、生活条件、就业等因素对人口迁移所产生的影响,然后建议学生根据教材中提示的问题思考本地区的人口迁移情况。教师可事先与当地公安局、人事局、劳动局等相关部门进行联系,协助学生顺利收集数据,如果学生通过其他途径收集资料,则要提醒学生注意数据的权威性。可建议学生先通过查资料和对“移民”进行采访的方式获得更多一手资料,然后从人口迁移对迁入地和迁出地带来的影响等方面进行分析归纳。教师还应提示学生,人口迁移包括保留户口的迁移和迁走户口的迁移,以帮助学生在分析迁移动机时考虑得更加细致。

◆ 为当地外出务工农民就业和权益保障提建议

可通过展示我国外出务工农民的就业现状以及他们所面临的权益保护情况的资料和数据,或者有关专题报道的视频,让学生了解外出务工农民面临的各种压力,教师可与学生一起对各种压力进行分类,为后续调查做好铺垫。然后建议学生根据教材上的提示,采用访谈的形式展开调查。调查结束后,教师可引导学生针对调查的几个主要方面(如求职途径、平均收入、工作时间、工作安全保障、是否参加各种保险、是否遇到劳务纠纷),分门别类地归纳外出务工农民遇到的就业问题和权益保障问题。在提出改进策略时,教师可建议学生先收集某些地区在保障外出务工农民就业、保障其合法权益等方面做得较好的

经验加以借鉴,同时,引导学生关注我国相关政策的制定背景和具体内容,了解哪些问题已经得到了重视或解决,最后建议学生根据了解到的知识,针对未得到重视、情况较严重的问题提出合理化建议。

◆ “就业难”与“用工难”

可通过出示能够反映我国大学生就业难和企业用工荒现状的资料,让学生思考当今社会并存的两者是否一对矛盾,继而引发学生探究导致这一现象的原因。教师可建议学生到当地的人才市场或大型招聘会现场对求职人员和录用单位进行调查。在学生对调查结果进行分析时,教师可引导学生按照求职人员所应征的职业进行分类,以便与相应职业用人单位的要求做比对,进而分析二者在薪酬、基数水平、职业发展等方面存在的差异,然后组织学生共同讨论“就业难”与“用工难”共存的原因。最后,教师可鼓励学生选择自己喜爱的行业,广泛收集资料后预估该行业未来的发展趋势,结合总结出的“就业难”与“用工难”共存原因,对自己未来的发展作出初步规划。

◆ 策划“阳光体育运动”系列活动方案

可先引导学生谈谈自己在“阳光体育运动”中的感受和想法,然后以征集方案的形式,鼓励学生在广泛了解本校同学对该活动的看法的基础上,策划“阳光体育活动”系列活动方案。可建议学生先对运动场的具体情况(如室内/室外、场地大小、适合开展的运动项目、使用时间表)、各项体育器械的功能和适合人群、不同年级、不同性别同学的喜好差异等进行调查,然后根据收集的资料,尝试为不同年级、不同性别或不同身体素质的同学设计最适合他们的活动方案。可鼓励学生将最佳设计方案及设计理由呈交学校,供学校修改方案时参考。

◆ 关于是否应设置“诚信考场”的调查与讨论

可先让学生收集“诚信考场”出现的背景、推广地区、社会反响等方面的资料,使学生对诚信考场有一全面了解,然后引导学生结合自己参与考试的切身感受,谈谈自己对设立“诚信考场”的看法。可建议学生利用课后时间,分别收集家长、老师对设立“诚信考场”的看法,然后从这一举措可能产生的正面和负面影响对资料进行分类。最后,鼓励学生以辩论的形式交流是否应该设置“诚信考场”。

珍惜水资源

一、研究意义

地球表面、岩石圈内、大气层中和生物体内所有各种形态的水，包括海洋水、冰川水、湖泊水、沼泽水、河流水、地下水、土壤水、大气水和生物水，在全球形成了一个完整的水系统，这就是水圈。虽然我们的地球是三分陆地七分水，但是真正能为人类所利用的水，比例却很低。水资源是指在目前技术条件下，能为人类所利用的淡水，包括河水、淡水湖泊水和浅层地下水，仅占全部水圈的0.26%。由于世界人口激增和产业发展，用水量不断增加，使本来就不丰富的淡水资源更加紧张；再加上人为的污染和浪费，使水资源显得弥足珍贵。水量缺乏和水质恶化已成为21世纪全球面临的双重水资源危机。

通过本主题的探究学习，可以使学生既可以了解保护水资源的必要性和紧迫性，又可以真正投入水资源开发的各种行动中来，还可以使学生在研究过程中提高实验能力和考察能力。

二、主题概述

本主题围绕水资源及其危机的现状展开，深入探讨了形成水危机的各种原因，如资源紧缺、需求增加、浪费普遍、污染严重；然后从技术原因与意识问题两方面对浪费水的原因进行了分析，并说明了“节流”的重要性；而后，说明面对供需矛盾时，除了“节流”，还可以“开源”，如海水淡化、雨水回收、再生水利用，但这些开发新水源的方法都面临一定的困难；最后，本主题从当好“水管家”的角度，说明了要真正管理好水资源、解决水资源缺乏的问题，仅仅靠开源节流是不够的，还需要综合治理。

除了教材中涉及的这些问题外，还可以探讨水资源危机的生态效应、对经济的影响、兴建大型水利工程的争议，以及水利设施的维护等方面的问题。

三、教学目标

- 了解本地区的水资源现状，影响水资源分布的自然条件，水资源面临的危机，以及生产生活中的节水措施和技术；理解有效的水资源管理手段的重要作用；懂得一些开发新水源的方法，以及如何更好地推广这些技术。

- 通过对水质情况和节水装置的研究，掌握实验和项目设计的基本方法；通过对各种技术的利弊分析，初步尝试量化的比较分析方法；通过设计方案和对方案的分析，理解客

观条件限制对方案设计的影响。

- 能理解自然资源对人类生活与发展的重要作用;树立节水意识和环境意识;能辩证地看待人类活动与地理环境之间的关系,形成正确的“人地观”。

四、关于主题的引入

引入材料1 关于难老泉泉水情况的两段对比文字

泉水从一丈深的石岩里涌出来,真有点像从瓮里涌出的样子。水的流量不小,一秒钟1.8吨。流水永远不停,雨涝不增,天旱不减。水微温。

——吴伯箫《难老泉》

吴伯箫一篇《难老泉》写进了语文老课本,成为一代人的集体记忆。不过就是这样一口被寄望“永锡难老”的泉水,却在15年前惊现干涸。如今的难老泉出现了断流,靠水泵补充泉水。

——《广州日报》,2009年7月2日

引入建议:教师可以向学生出示以上两段文字,或辅以相关的图片资料,引导学生思考:引发难老泉干涸的原因是什么?难老泉的干涸对当地的工业、农业和文化产生了哪些影响?

引入材料2 上海高考综合试卷中的漫画资料

图1-1为某年上海高考综合试卷的材料图,漫画中将地球化为水龙头的膨大部分,人类拼命拧动水龙头取水,却只流下几滴。漫画形象地提示读者思考人类在处理“人地”关系时应该持有怎样的态度。

引入建议:漫画所引发的思考比通过文字材料对比引入在思维上稍显发散,因此,教师可以在学生产生问题前先通过以下问题将学生思维集中在水资源方面,如:这幅画的主体是什么?图中人物在做什么?他的目的是什么……再引发学生讨论水资源的紧缺状况和各地面临的水危机,从而引入主题。



图1-1 取水

五、活动方向教学指导建议

活动方向1 探寻水危机

【资讯点击解析】

水资源危机的出现激起了全人类对水资源的关注,达成了珍惜水资源的共识。所以,“探寻水危机”是本主题研究的铺路石。当今世界水资源危机的原因是多方面的,有自然因素也有人为因素,前者主要是水资源时空分布不均,后者主要包括需求增长、用水浪费、污染严重。

在本研究方向下,还可以探讨水资源危机的严重后果,如:湖泊缩小、江河断流后引发生态灾难,过度开采地下水导致地质问题,缺水对生产生活乃至国际关系带来的影响。“探寻水危机”活动方向的资讯解析见表1-17。

表1-17 “探寻水危机”研究方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
自然条件与水资源分布	黑龙江省水资源概况	从水资源总量、降水空间和季节分布特点、人均占有水资源量等几个方面阐述黑龙江水资源概况。	<ul style="list-style-type: none"> •一个地区水资源的多少与哪些因素有关? •为什么黑龙江省地表水系众多,而人均占有水资源却低于全国平均水平?
	中国水资源分布的显著特点	解读了中国水资源分布的特点。	<ul style="list-style-type: none"> •影响水资源分布的自然因素有哪些? •不同气候类型控制下的地区水资源情况如何?
经济发展与需水量变化	全球用水呈不断增长之势	指出人口增长与经济发展使人类需水量大增,供需矛盾尖锐。	<ul style="list-style-type: none"> •经济发展为什么导致用水量增加? •水资源危机是否会限制经济发展、影响人口变化?
浪费与水危机	黑龙江省农业用水结构有待优化	指出黑龙江省农业用水存在浪费严重、所占比例过高的问题,未来要把优化农业用水结构作为工作重点。	<ul style="list-style-type: none"> •当地农村采用什么方式灌溉?水资源的利用效率如何? •哪些工业门类是用水大户?当地企业在节水方面是否采取了一些措施?成效如何? •生活中可以观察到哪些浪费水的现象?当地居民是否普遍具有明确的节水意识?
	水资源惨遭浪费	援引数据表明,虽然我国水资源总量不大,但农田灌溉水资源有效利用系数、工业生产产值万元耗水量上发达国家差距悬殊,生活中人们浪费水的现象也十分常见。	<ul style="list-style-type: none"> •为什么说“比起水量减少,我国由于水污染引发的水质恶化对水资源安全的影响更为严重”? •饮用水安全问题会对我国的发展和稳定产生哪些影响? •当前饮用水状况有无好转? •应如何遏制水资源污染继续恶化的趋势?
污染与水危机	水污染影响水资源安全	说明全国范围内的水污染情况,及其对饮水安全的影响。	<ul style="list-style-type: none"> •为什么说“比起水量减少,我国由于水污染引发的水质恶化对水资源安全的影响更为严重”? •饮用水安全问题会对我国的发展和稳定产生哪些影响? •当前饮用水状况有无好转? •应如何遏制水资源污染继续恶化的趋势?

【补充资讯】

哈尔滨市地下水位连续10年回升

近年来,哈尔滨市地下水位已连续10年大面积回升,基本实现了地下水采补平衡。

20世纪六七十年代,由于无序开采、过度开采、私打井现象严重,哈市地下水位下降,形成380平方千米的漏斗区。近年来,哈尔滨市严格控制地下水开采量,目前哈市主城区基本实现了地下水采补平衡,使哈市地下水位连续10年大面积回升,漏斗区逐渐减小。

近年来,哈市加大了对偷盗水资源和公共供水的打击力度。同时推广工业用水重复利用,哈市1700多家计划用水单位的年节水量为2300万立方米左右。

——《黑龙江晨报》,2014年6月10日

地下水过度开采危害巨大

地下水过度开采会导致地下水位逐渐下降,地下水开采量下降。除此以外,地下水过度开采有可能导致其他各种地质灾害,如地下管线的爆裂,其导致的地面沉降对几乎所有的地面工程都可以产生影响,如建筑物损坏、道路、桥梁、地下管道开裂,铁路扭曲变形、防洪堤坝维护费用增加、沿海土地受海水入侵、盐渍化严重等多种问题,已成为制约经济社会可持续发展的重要因素。

由于地下水资源的重要性,早在2002年,全国人大便在修改的《中华人民共和国水法》中第三十六条规定:“在地下水超采地区,县级以上地方人民政府应当采取措施,严格控制开采地下水。”

——《科技日报》,2012年3月30日

导读:过度开采地下水会引起的地面沉降、地面工程损坏等问题。可以提出的问题有:过度开采地下水会带来哪些问题?各级政府为严控地下水开采出台了哪些法律法规?当前黑龙江省地下水开采的现状如何?

活动方向2 节水大行动

【资讯点击解析】

人为的浪费是导致水资源危机的重要因素,例如:刷牙、洗脸时不关水龙头、桶装水没喝完就倒掉、解冻海鲜使用“自来水长流法”等现象在生活中十分常见;部分工农业单位GDP产出的耗水量非常惊人。所以从身边小事入手,提倡节约用水,以缓解水资源的不足,是我们力所能及的事。

水资源浪费的根源归根结底是人们节水意识的淡薄,一旦有了良好的节水意识,就会促使人们发挥主观能动性,在生活和生产实践中落实节水措施,开发并推广节水技术。所以,养成节水意识是有效防止水资源危机中减缓人为浪费水的重要方面。“节水行动”活动方向的资讯解析见表1-18。

表 1-18 “节水行动”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
生活节水	家庭节水有技术	列举了自动增压淋浴装置、节水龙头、节水马桶等家庭节水设备,以及各类家庭节水设备的节水能力。	• 除了资讯中列举的节水设备,还知道哪些家用的节水装置?
	个人清洁用水 节水小窍门	列举了个人洗漱、沐浴时的节水小窍门。	• 身边有哪些居家生活节水小窍门? • 简单测算一下,使用某项节水措施,可以节省多少水?
生产节水	农业节水体系 的构成	简单介绍了农业节水体系的构成,以及影响农业节水体系建设的相关因素。	• 当地农业用水是否紧张?当地农村节水体系建设有何规划?目前建设情况如何?有何困难? • 除了农业,各级政府对工业、服务业生产运营过程中的节水问题作了哪些规定?
树立节水 意识	最严水资源管理制 度见成效	2012年1月12日,国务院印发《关于实行最严格水资源管理制度的意见》。这是继2011年中央1号文件和中央水利工作会议明确要求实行最严格水资源管理制度以来,国务院对实行该制度作出的全面部署和具体安排。资讯指出2016年黑龙江较好完成年度工作目标,并列举了用水总量、万元工业用水量增加值、农田灌溉水有效利用系数等几个数据来说明。	• 为什么我国在现阶段要实行最严格水资源管理制度? • 《关于实行最严格水资源管理制度的意见》具体包括哪些主要内容? • 《关于实行最严格水资源管理制度的意见》的发布对提升全社会节水意识有何意义?
	提升节水意识, 保护水资源	资讯简单介绍了2017年3月19日在黑龙江省科技馆举行的节水宣传活动,包括活动主题、活动目的、活动内容,等等。	• 当前公众在节水问题上存在哪些认知盲区? • 关于提高全民节水意识,可以策划哪些活动?

【补充资讯】

以色列节水产业

以色列是干旱缺水国家,在耕地资源和淡水资源严重缺乏的条件下,该国大举发展规模化高效农业,普及节水浇灌技术,提高浇灌水的利用效率。浇灌用水从水源地到农田的各环节都采取相应的节水措施,组成一个完整的节水浇灌技术系统,包括水资源优化调配技术、节水浇灌工程技术、农艺及生物节水技术和节水管理技术。其中节水浇灌工程技术是该技术系统的核心。以色列的节水浇灌工程技术堪称世界一绝,其生产的节水装备已出口到很多国家。

水资源的自然枯竭迫使以色列最大限度地采用节水浇灌方法,他们提出了浇灌新概念,即“给农作物浇水,而不是给土壤浇水”。获得普遍推广应用的节水压力浇灌技术已成为一个系统工程,该系统把水通过塑料管道直接送到植物最需要水的根部,提高用水效率。压力浇灌先将化肥融入水,水肥浇灌一路完成,这给施肥技术带来了极大的变化,它导致了另一个全新的概念——“水肥浇灌”的运用。

以色列各地区的节水浇灌系统并不雷同,而是根据气候、土壤、地形、水源和各种植物的生长特点进行具体设计。例如:滴灌由于器材成本高昂,仅用于温室和园艺等高附加值作物;喷灌一般用于大田作物,浇灌水利用率为70%~80%。

——《经济日报》,2011年5月27日

导读:以色列利用高科技克服了干旱缺水的困难,并形成了节水产业。以色列是如何将各种节水装置和措施整合成节水系统的?我国进口过哪些以色列的节水设备和系统?以色列在节水灌溉方面的新概念是否进一步推动了产业发展?以色列如何将节水系统细分,以适应不同的农业条件?这对于其出口产品有什么好处?我们应如何借鉴以色列的经验?

活动方向3 开发新水源

【资讯点击解析】

为应对水资源危机,人类不仅要“节流”更要“开源”。那么,有哪些水源可以开发、利用?这不仅关系到当下的科学技术发展水平,还与自然环境、开发成本等因素有关。

提及海水淡化,人们大多围绕淡化技术和成本问题展开讨论,但其副产物对环境的影响也不容忽视。比较而言,雨水收集技术和再生水利用技术更成熟,但在推广方面仍存在比较大的阻力。

水资源问题应被视为一个系统工程,除了技术的开发和改进外,需要政府投入更多的人力、物力和财力等资源,促进先进技术的推广。“开发新水源”活动方向的资讯解析见表1-19。

表 1-19 “开发新水源”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
海水淡化	海水淡化谋增量仍须添力量	介绍了我国目前海水淡化工程的规模和发展水平，海水淡化产业化面临的难题，与国际先进水平的差距。	<ul style="list-style-type: none"> 为什么要进行海水淡化？海水淡化的主要方法是什么？目前市场上应用最广泛的是哪种方法？ 海水淡化工程主要分布在哪些省份？其生产规模在总供水量大约占多大比例？
雨水、雪水回收	收集利用雨水，一年省下 14 个昆明湖	2014 年北京城镇雨水利用工程累计收集利用雨水相当于 14 个昆明湖，说明在城市建设雨水收集池、透水路面、下凹式绿地、集雨樽等雨水收集工程节水效益可观。	<ul style="list-style-type: none"> 雨水收集工程可以分为哪些类别？ 2017 年黑龙江省住建厅组织编制了《黑龙江省海绵城市专项规划编制技术指引(试行)》，旨在让城市“弹性适应”环境变化与自然灾害，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，干旱时将蓄存的水释放出来。当地有关“海绵城市”建设部署了哪些工程？
	雪水资源的开发利用	雪水相比普通水具有含酶化合物高、重水含量低等优点，非常适宜农业灌溉，而黑龙江降雪丰富，开发雪水收集工程对缓解农业用水紧张状况意义很大。	<ul style="list-style-type: none"> 关于雪水资源的开发利用，在世界范围内是否有成功案例可供借鉴？
再生水利用	合肥首个再生水取水点启用	合肥是华东地区第一个建设中水回用工程的城市，其中水利用的实践与探索可为其他城市提供参考与借鉴。	<ul style="list-style-type: none"> 什么是“中水”？中水有哪些用途？ 城市建设中水回用工程面临哪些困难？居民、企事业单位对中水回用的态度如何？ 我国目前城市中水回用工程建设与运营情况如何？已有哪些城市开始规模化利用中水？为何中国城市普遍缺水，而中水回用系统建设却难以铺开？
	规模化利用再生水城市寥寥，再生水利用亟须扶持	以重庆璧山区利用中水解决城市绿化和河流补水难题为例，说明城市建设中水回用系统的必要性与可行性。同时提出目前我国规模化利用中水的城市寥寥无几，启发学生产生疑问。	

【补充资讯】

重庆确保再生水利用率

《重庆市循环经济促进条例(征求意见稿)》(以下简称“《条例》”)第二十二条提出：在

有条件使用再生水的地区,不得将自来水作为城市道路清扫、城市绿化和景观用水。违反规定者要责令改正,可以并处1万元以上5万元以下的罚款。

目前,重庆市南岸区鸡冠石镇、江北区唐家沱镇的两大污水处理厂,用于厂区绿化灌溉、路面冲洗的水源均属于经过处理的再生水。除此之外,市政部门要求配备污水处理系统的部分大型厂矿,也要使用再生水。但这些水源只能自产自销,无法输送。重庆市市政委水务处表示,《条例》对可以使用再生水的单位和企业作出了限制。虽然该市还不能大规模利用再生水,但《条例》可以确保这些单位的再生水利用率。为推动循环经济发展,该市计划引导和鼓励使用再生水,新建工业园区和新建公共建筑应当推行再生水回用管网设计。具备尾水落差发电条件的污水处理厂应当配套建设尾水发电设施,鼓励新建居民小区规划建设再生水回用设施。该市市政委还透露,正着手编制《节水型城市规划》,把再生水利用纳入规划的重要内容中。

——《中国建设报》,2010年12月22日

导读:教材中的资讯是从再生水利用的工程技术、市场推广等角度引发学生思考的,这则补充资讯则介绍了一个从政策法规角度上推动再生水的利用的典型实例,教师可以引发学生从不同的角度关注节水措施。从上述资讯中可引发的问题有:从当地的情况来看,再生水的推广存在哪些障碍?当地是否有相关的政策法律推动再生水的使用?执行效果如何?遇到哪些困难?各方因素在推进再生水利用方面如何形成良好的合力效应?

活动方向4 当好“水管家”

【资讯点击解析】

水资源管理是指水行政主管部门运用法律、行政、经济、技术等手段对水资源的分配、开发、利用、调度和保护进行管理,以求可持续地满足社会经济发展和改善环境对水的需求的各种活动的总称。

水资源危机在某种程度上也是一场公共管理体系的危机,所以能否采取有效的管理措施是治理危机的一个重要环节,这考验着政府相关部门的管理智慧。学生是国家公民的一员,可以通过对相关问题的探究,体验公众参与水资源管理的重要性。

水资源管理涉及范围广、综合性强,教师可以引导学生探讨治理水污染、运用水价“杠杆”促进节水、兴建水利设施以调节水资源等方面的问题。“当好‘水管家’”活动方向的资讯解析见表1-20。

表1-20 “当好‘水管家’”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
治理水污染	治理水污染不能 顾此失彼	引用一则农村环境保护的调查报告,说明当前我国农村水环境状况堪忧,同时指出农村水环境治理存在的困境。	<ul style="list-style-type: none"> •当地农村水环境如何?存在哪些不足?问题背后的原因是什么? •在农村水环境治理方面各级政府有哪些政策与举措,请举例说明。

(续表)

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
治理水污染	他山之石： 莱茵河重现生机	概述了20世纪晚期莱茵河的治理的四点经验,希望对中国水环境治理带来启发。	• 举例说明国外水污染治理的经验,这些经验对当地水污染治理有借鉴意义吗?
严格管理水资源	黑龙江省水污染防治工作出大招	列举了《黑龙江省水污染防治工作方案》2020年的目标,包括用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、大中型灌区续建配套与改造,等等。	• 《黑龙江省水污染防治工作方案》出台的政策背景是什么?其工作目标、主要指标、主要任务、制度措施及保障机制分别是什么? • 与其它省份相比,黑龙江省水污染防治工作有何特点?
兴建水利设施	黑龙江省大力兴建水利,发展农业生产	说明了水利工程的意义,同时列举了黑龙江省“十二五”期间水利工程的总投资金额、工程数量,以及“十三五”期间的水利工程数量。	• 从功能上来讲,水利工程可以大致分为几类? • 黑龙江省列入国家重大水利工程的项目有哪些?分别属于哪些类别?

【补充资讯】

龙江水利绘新篇

2013年,一场历史罕见的流域性大洪水侵袭我省,不仅使黑龙江省水利工程损毁严重,也充分暴露出防洪体系缺乏系统治理,主要江河防洪体系建设滞后等问题。面对灾害,党中央、国务院高度重视,提出将黑龙江省三江流域防洪工程建设作为全国大江大河治理的重点,力争用3~5年时间全面提高三江干流防洪标准和堤防标准,从根本上增强区域防洪排涝综合减灾能力。

以三江治理工程为突破口,近年来,黑龙江省水利基础设施建设势如破竹。全省先后开展了引嫩扩建骨干工程、奋斗水库、绥棱县阁山水库、三江平原系列灌区、界河国土防护二期和大型灌区续建配套与节水改造、节水增量行动等一大批重点工程和中小河流治理、中小型病险水库除险加固工程、农村饮水安全工程、鸡西七台河市供水工程等一批水利工程。

一项项令人叹为观止的大型水利工程在短短几年内相继建成并发挥效益,即便放在全国水利发展的大框架内都不得不说是一个奇迹。

三江治理工程从2014年开工历时三年即将全线竣工,共建成堤防2929千米、建筑物416座。如今的松花江、嫩江和黑龙江沿线,防洪标准全面提升,堤防上的排灌设施更是为农业生产上了一套旱能灌、涝能排的双保险。

尼尔基引嫩扩建骨干一期工程总投资58.7亿元,目前工程一期渠首枢纽主体工程已

经建成并发挥调节功能。沿线大庆、安达等10余个市县用上了从尼尔基引来的嫩江水，既可供饮用又能灌溉，还被用来作生态水，实现了“一江清水润松嫩”。

2016年11月，青龙山灌区渠首站首台机组成功试水。2015年开工建设的青龙山灌区工程，建成后灌溉面积将达561万亩，成为中华人民共和国成立以来修建的第一大灌区。

三江平原14个灌区中的13个灌区已经发挥效益，地表水代替了地下水，不仅缓解了三江平原地区地下水超采问题，更促进了农产品提质增效。

截至2016年底，全省已建成江河堤防1.43万千米，其中哈尔滨、齐齐哈尔、牡丹江等3座重点城市堤防防洪标准基本达到50年至100年一遇，保护耕地5427万亩，保护人口1557万人，占全省人口的40%；全省万亩以上灌区达到386处；全省建成水库达到1139座，总库容达到267.95亿立方米；全省新增供水能力48.57亿立方米，地表水调控能力由13%提高到18%；新增有效灌溉面积2211万亩；水稻控制灌溉推广面积达到1067万亩；新增水田面积1607万亩，水田达到6009万亩，继续保持全国水田灌溉第一大省地位；新增旱田高效节水灌溉面积1407万亩，全省总灌溉面积达到9009万亩，灌溉率提高了15个百分点；农田灌溉水有效利用系数由0.55提高到0.58。

从黑龙江畔到三江平原，从松花江畔到松嫩平原，水利建设的大潮在龙江大地上催生出希望的热浪。一批强基础、利长远、补短板、惠民生的重点水利工程建成并发挥效益。水利基础设施落后的状态得到有效改善的同时，现代农业发展也因水利支撑作用的凸显而受益。

——中国产业经济信息网，2017年10月10日

导读：黑龙江是农业大省和粮食主产区，长期以来为国家粮食安全作出了重要贡献。要稳定粮食综合生产能力、保障粮食安全，除了保障耕地数量和质量、用科技推进农业现代化，还应重视水利基础设施建设，保障农业用水、降低洪涝灾害带来的损失。从上述资讯可以引导学生思考：自2013年以来，黑龙江省建设大大小小的水利工程对农业生产分别发挥了怎样的作用？堤防的级别如何划分？防洪标准如何确定？目前资讯中提到的水利工程建设的进度如何？

六、活动初步方案

教师要根据学生发现、提出问题及讨论的情况，结合确定课题的一些原则，引导学生确立课题。以下课题供参考：

- 检测身边水资源的水质状况
- 洗衣机节水实验
- 调查节水器具的市场普及率
- “节约用水人人有责”活动进小区
- 调查农业生产用水的现状
- 设计制作校园雨水收集及利用系统模型
- 关于当地水库现状的调查
- 水生植物对富营养化水质的净化作用的实验研究
- 关于建设节水型社会的探讨

- 当地水资源时空分布之现状调查与水荒原因初探
- 关于农业(或工业)生产节水技术的探讨
- 当地民众对水价调整的看法调查
- 发达国家水污染治理的政策与立法之研究
- 我国旱涝灾害多发与季风气候的相关性研究

七、参考活动指导建议

◆ 检测身边水资源的水质状况

课前可指导学生查阅环保类、水环境或水文学方面的书籍,了解不同水体的水质分类标准及指标,如悬浮物(SS)、浊度、透明度及电导率等物理指标,pH、总碱(酸)度、总硬度等化学指标,以及生化需氧量(BOD)、化学需氧量(COD)等指标和金属元素指标。然后指导学生以小组为单位,分别对河水、雨水和饮用水进行采样。教师应提醒学生在河边采水样时,在确保安全前提下应注意选择不同观察地点(如不同的控制断面)、不同时间段(如不同季节、涨潮时与退潮时),进行多次采样。此外,还要提醒学生注意观察河道沿线污染源、河面漂浮物的种类及数量、沿岸绿化的数量及生长状况等。

如有条件,还可以建议学生将水样送至专业的水质监测中心进行检测,以确保研究的科学性和准确性。

◆ 洗衣机节水实验

可引导学生先通过查阅资料、走访洗衣机生产厂家、询问导购员等途径,了解节水型洗衣机的结构及其设计原理。然后,引导学生设计实验比较“水量大、洗涤次数少”和“水量小、洗涤次数多”两种方法的节水效果。为了方便对照实验的开展和无关变量的控制,教师可引导学生使用同一台节水型洗衣机进行实验;采用“先总后分”的方法,先把适量待洗衣物用洗衣机洗涤后放入离心机中甩干,然后分成重量相似的两份分别进行漂洗,每次漂洗时间相同。在确定洗涤清洁度时,可启发学生将清洁自来水的pH作为洗涤清洁参照的标准值,将洗涤后排放的水的pH与其作比较来确定洗涤清洁程度。提醒学生实验前先设计好记录表并详细记录每一次的测量结果,用适当的统计图将实验数据呈现出来,总结出最佳的洗衣机节水方案,并完成实验报告。

◆ 调查节水器具的市场普及率

可以展示一些生活、生产中常见的节水器具,如节水水龙头、节水马桶相关部件,让学生有直观的了解。然后建议学生选择饮用、厨用、洁厕、洗浴、洗衣等某一方面的节水器具的普及情况进行调查。内容应涉及节水器具的类型、对节水器具的认识、使用情况等。可以鼓励学生先通过走访建材市场、采访销售人员的方式,了解节水器具的品牌、价格、销售情况、市场占有率等有关情况,然后再指导学生根据收集到的资料,设计问题,通过访谈或问卷调查的方式了解小区居民使用节水器具的情况,以及他们对节水器具的了解和看法。教师可从节水器具的价格、节水效果、使用维护、使用安全等方面引导学生分析人们是否使用节水器具的原因,并根据存在的主要原因提出自己的推广想法。此外,对于感兴趣、有能力的学生,教师还可以建议其进行节水器具的节水性能实验测试,以对节水器具有更全面、深入的了解。

◆ “节约用水 人人有责”活动进小区

水同空气、阳光一样,在我们的生命中,是无法替代的。虽然地球70%以上的面积为水覆盖,但是我们能够取得并使用的不到总水量的0.26%。在中国660多个城市中,有400多个城市不同程度缺水,有108个城市严重缺水,部分地区地下水超采严重。从国家统计局的数据来看,2000年以来全国供水总量呈逐年递增趋势,生活用水量的增加尤为明显。在策划宣传活动之前,可以指导学生通过各种方法搜集信息,如查阅资料,了解节约用水的必要性与紧迫性;进行问卷调查,了解人们是否具备一定的节水意识;对居民进行访谈,了解当地居民节约用水的好办法……根据搜集来的信息,结合当地实际,策划一次面向居民的节水宣传活动。

◆ 调查农业生产用水的现状

先指导学生通过上网或查阅文献等方式,了解当今世界农业生产节水技术较先进的国家及其采用的措施和技术等。然后组织学生走访周边的农村,实地考察、了解当地农业的灌溉水源、单位面积耗水量、灌溉设备、灌溉方式、农业用水的回收利用等方面实际情况,提醒学生对相关数据作好记录,以备分析资料时使用。指导学生将考察到的情况与查找的资料汇总,并进行定量、定性的比较分析,进而思考当地农业在用水方面存在的问题,并寻找原因,提出相应的解决措施(比如灌溉节水技术、农业用水回收利用)。

◆ 设计制作校园雨水收集及利用系统模型

可向学生介绍一些典型的雨水收集系统的模型或者视频资料(如鸟巢、世博园的雨水收集系统模拟动画),使学生对雨水收集系统有初步了解。然后建议学生查阅相关的文献资料,了解雨水收集利用系统的一般结构和原理,以及国内外的一些典型案例,引导学生通过比较分析,找出各系统的特点和优缺点。同时,还要建议学生对学校的位置、地形、教学楼等建筑物的建筑特点进行实地考察,最好能绘制平面图。最后,鼓励学生在结合本校实际情况和分析各种制作材料的性能特征的基础上,动手完成制作。可举办一个模型成果展,邀请其他班级的教师和学生参观。

◆ 关于当地水库现状的调查

先让学生查找资料,了解水库的一些相关知识,如建设选址、地质要求、库区面积、落差要求、饮用水水质标准,然后再调查当地水库的规模、分布、功能和管理等情况。引导学生思考:很多水库都是当地居民的饮用水来源地,在工农业用水和生活用水污染的冲击下,水库的水质保障情况如何?在大规模商业开发的冲击下,目前水库在运行管理方面遇到哪些问题?还可以建议有兴趣的同学通过查阅资料,了解整个流域的水库分布情况,尝试估计该流域水库的抗旱防洪能力。

◆ 水生植物对富营养化水质的净化作用的实验研究

指导学生查阅相关资料,了解水体富营养化的现象和原理,了解水生植物修复富营养化水体的机理、水生植物在水污染治理中的应用研究现状和进展。建议学生选择容易找到的某种有净化作用的水生植物(如水葱、水葫芦)进行实验。指导学生在各水缸中放入不同数量的水生植物,每隔数天至一星期采同等水样,测量、记录水质状况(如浊度、pH、总氮和总磷的含量、生化需氧量),可连续实验一个月或者两个月,再将所得数据进行整理并展开分析,得出结论。

◆ 关于建设节水型社会的探讨

建议学生查阅《节水型社会建设“十三五”规划》等文献资料,对节水型社会的相关知识以及“十三五”期间的工作重点等内容有所了解。鼓励学生通过走访有关专家和政府工作人员,对本地水资源利用存在的问题、本地建立节水型社会的对策等内容进行了解。最后,将全班分为“技术”小组、“政策”小组、“经济”小组和“理念”小组,分别从技术手段、法规建设、经济手段和改善社会行为规范体系等方面探讨本地建设节水型社会的可行性,以及建设节水型社会的一些必要条件和措施。各小组之间可以相互论证、借鉴。最后,建议学生归纳各方意见和建议,完成一篇小论文。

关注食品安全

一、研究意义

近年来,我国不断完善与食品安全相关的各项法律法规以确保人们的健康,但我们也应清醒地看到,由于基础薄弱,并受产业发展水平、企业管理水平、消费结构水平、诚信道德水平等因素制约,当前我国食品安全状况依然不容乐观。一些违法违规顽疾仍未根治,新的问题时有发生,特别是以食品非法添加物为代表的食品安全问题比较集中地暴露出来,人民群众反映强烈。此外,食品安全体制机制、法规制度、食品检测技术等方面也存在许多薄弱环节,引起人们对食品安全的担忧,这在一定程度上影响着公众对食品消费的信心。

本主题试图引导学生关注食品安全的相关问题,通过探究了解与食品生产、加工相关的科学知识,理解食品监管的重要性,并尝试为改善和解决各种食品安全问题提出建议。

二、主题概述

食品安全是与人们的生活息息相关、与人们的身体健康紧密相连的话题。教师可以引导学生对引发食品安全问题的各种因素展开探讨。引发食品安全问题的因素包括环境因素、添加剂和包装材料的非法或过度使用,以及监管制度不完善和法规不健全。在“监管与食品安全”研究方向下,教师还可以引导学生从道德约束的角度对食品安全问题展开探讨。

三、教学目标

- 了解在生产、加工、消费等环节中会引发食品安全问题的主要影响因素,通过研究对食品安全问题形成更深入的认识,并尝试提出解决措施或改进方法。
- 通过对食品安全相关知识的了解(如转基因食品、食品安全法规),提高收集资料的能力;通过对影响食品品质相关因素的检测(如亚硝酸盐和不同品牌盐中碘的含量),提高动手实验的能力。
- 通过对食品安全相关事件的了解,加强对社会热点的关注,增强社会责任感。

四、关于主题的引入

引入材料1 商务部报告显示流通领域中食品安全存在五大隐患

食品安全“稳中向好”部分问题仍然突出

梳理近三年来由原国家食药监总局通报的抽检数据可以发现，食品抽检合格率稳定上升，食品安全状况呈现出“稳中向好”的变化趋势。2015年，原国家食药监总局在全国范围内共抽检了17.23万批次食品样品，总体抽检合格率为96.80%；2016年共抽检25.7万批次，总体合格率为96.80%；2017年共抽检23.33万批次，总体抽检合格率为97.60%。

总体向好的同时，一些食品安全问题仍然突出。微生物污染、品质指标不达标和超范围、超限量使用食品添加剂，成为近三年抽检食品不合格的三大主因，而微生物污染常年居首。

2015年的抽检信息显示，水产品、饮料、婴幼儿配方羊奶粉、部分网购食品以及小吃店不合格率偏高。在不合格原因中，微生物污染占不合格样品的27.9%；品质指标不达标占26%；超范围、超限量使用食品添加剂占24.8%。

2016年抽检不合格产品中，最突出的问题为超范围使用食品添加剂、微生物污染、质量指标不符合标准，分别占不合格样品的33.6%、30.7%、17.5%。

2017年，排名前三的食品抽检问题依旧是微生物污染超标、食品添加剂超范围使用、质量指标不符合标准，分别占抽检不合格样品的32.7%、23.9%、19.9%。

此外，农药兽药禁用及残留不符合标准、重金属污染超标、有机物污染超标、生物毒素超标等问题也仍然存在。孙梅君在上述发布会上表示，这反映出当前食品安全仍然处于问题易发、多发期，“农药兽药超标、重金属超标、有机污染物超标等问题，与我们的工业化进程、农业生产方式、特别是产地环境污染密切相关，解决起来还需要一个过程，这是当前食品安全监管面临的风险挑战。”

——《新京报》，2018年7月17日

引入建议：教师可引导学生阅读上述资料，联系自己的生活经验和了解到的相关新闻报道，举出上述食品安全问题中某一个的相关实例。同时，教师也可以组织学生继续谈谈这些问题对自己的生活及人们的身体健康产生了哪些影响，或者身边的同学、家长、教师等对各种食品安全问题的看法，从而引导学生意识到食品安全与人们的日常生活息息相关，进而引出食品安全主题的相关内容。

引入材料2 “餐桌自救”的不信任感

食品安全问题痼疾难治，渐渐促使许多人自发建立自己的食品供应渠道：从社区里零星土地被改造成“都市菜园子”，到与农户“一对一”订购土鸡蛋，再到家庭、单位等小团体在城郊开发出自己的无公害农产品直供基地。出于对食品安全的不信任，各种形式的“社区支持农业”模式在城市悄然兴起。这种有计划、有管理的自供方式，无奈地表达着人们对食品安全的深度忧虑。

那么，“自供”是否真的就能令人放心了呢？自供菜品的质量、服务，以及监管责任有

明确的保障吗？就目前的状况来看，答案并不肯定。由于规模小、分散等特点，及生产、加工、服务环节尚达不到专业化的要求，自供产品的数量和种类十分有限，不可能满足人们的所有食品消费需求。这样看来，消费者即使愿意花更多的钱来开展“餐桌自救”行动，也未必真能如愿。何况对于大多数消费者来说，“自供蔬菜”如同奢侈品一样，是少数人享有的特权，这种模式对食品安全问题的根本解决，作用实在有限。

食品安全理应是全民共享的平等权利，制度化的规范加上有力的监管才是保障食品安全的长远之策。目前，消费者怨言较多的是，监管环环缺位使其规范市场的作用显得较为薄弱。拿农药残留检测来说，按照现有的检测流程要由农业、工商和质检部门负责抽检，这意味着农产品从田头到餐桌，至少要经过3个部门的检测关。但实际上，农药残留现象主要是在市场终端被发现，且局限于偶尔的抽检。无疑，关键的源头控制亟待加强。近年来，一些地区探索建立农产品质量安全追溯制度，取得了一定的成功经验。例如，江苏省宜兴市采用条码追溯系统，对食品原料的生产、加工、运输、仓储及零售等环节进行标识，根据条码即可查明相关菜农的姓名、家庭住址、菜地面积及监督电话等信息，以此加强监管蔬菜的生产经营过程。推广标准化生产，加强农药市场的监管，加强对蔬菜采摘前的抽检，长期做好这些工作才能有效控制问题蔬菜流入市场。

在当下食品安全问题隐忧重重的状况中，消费者信任的重建从何而来？依靠消费者的“餐桌自救”显然是杯水车薪。从食品安全立法、食品安全标准体系的建立，到监管机构责任权利的明确，打造一条完善的管理链条，才是让食品安全问题由“闹心”变为“放心”的最终解决途径。

——《山西日报》，2011年7月10日

引入建议：教师可请学生谈谈自己生活中是否存在类似“社区里的都市菜园子”“小团体在城郊开发无公害农产品直供基地”“与农户一对一订购土鸡蛋”的现象，再结合近年来发生过的食品安全事件，说说这些现象出现的原因，以及对上述“餐桌自救”现象的看法，尝试分析其能否从根本上解决食品安全问题，引发学生思考解决食品安全问题的方法，继而激起学生的研究热情。

五、活动方向教学指导建议

活动方向1 环境因素与食品安全

【资讯点击解析】

环境因素对食品安全的影响存在于食物原材料的生长及食品的存储环节中。由于食物链的富集作用，人类从食品中摄入了种类繁多的有毒有害物质，严重影响着人体健康。工业“三废”的不合理排放和城市垃圾的不恰当处理，导致大气、江河、湖泊、近海区域、土壤等受到污染。动、植物长期生活在被污染的环境中，有毒物质自然会在其体内不断蓄积，经人类加工后，这些动、植物就成为被污染的食品。同时，在植物的种植过程中，为了提高产量，种植者常常会使用过量农药以消灭害虫；在动物的养殖过程中，养殖户也常使用非法的饲料添加物来提高动物产量。而过量的农药和非法的饲料添加物会进入食物链中，影响人们的身体健康。此外，在报章杂志上常常能看到各类食物中毒事件，其中由细

菌污染引起的事件占绝大多数,轻则引发腹泻,重则导致休克甚至死亡。“环境因素与食品安全”活动方向的资讯解析见表1-21。

表1-21 “环境因素与食品安全”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
废弃物污染	土鸡蛋含有二噁英	二噁英是一种致癌物质,资讯中报道了“化工厂、冶炼厂、垃圾焚烧厂导致其附近的散养鸡所下的鸡蛋中含有二噁英”这一事件,可引发对废弃物污染食品的关注。	<ul style="list-style-type: none"> • 二噁英会对人体造成哪些影响? • 化工厂、冶炼厂、垃圾焚烧厂的二噁英是如何产生的?它们是通过什么途径进入附近散养鸡体内的? • 除了二噁英之外,化工厂、冶炼厂、垃圾焚烧厂中是否还会产生其他对人体有害的成分?
	蔬菜重金属污染危害大	报道了我国当前蔬菜污染主要的重金属污染物、蔬菜重金属污染比较严重的地区、较易受重金属污染的蔬菜种类、食用重金属污染蔬菜的健康隐患。	<ul style="list-style-type: none"> • 食用重金属含量超标的蔬菜会对人体产生哪些影响? • 是否有科学的检测体系可以阻止重金属含量超标的蔬菜进入市场流通环节?
药物残留	农药残留超标伤身体	列举了农药残留对健康的危害,关于农药的施用和残留各国都有严格规定。	<ul style="list-style-type: none"> • 我国对粮食蔬菜及水果的农药残留量有何规定? • 农药残留量过高会给食用者的健康带来什么影响? • 如何降低农产品的农药残留?
	慎用抗生素	数据显示我国兽用抗生素比例惊人,这将增加人类对抗生素耐药性的风险。	<ul style="list-style-type: none"> • 富集在动物体内的抗生素通过食物链对人类健康产生影响?产生何种影响? • 为什么畜牧业养殖人员要在饲料中大量使用抗生素?
微生物影响	花生中的黄曲霉毒素	介绍了引起花生产生黄曲霉毒素的环境条件。	<ul style="list-style-type: none"> • 花生中的黄曲霉毒素是如何产生的?可采取哪些措施让花生避免产生黄曲霉毒素? • 黄曲霉毒素会对人体产生哪些影响?其影响机理是怎样的?
	黑龙江省抽检:食品微生物污染超标	2017年12月黑龙江省食药监局发布的食品安全抽检信息显示,部分食品微生物污染超标。	<ul style="list-style-type: none"> • 食物微生物污染常见于哪些食品? • 根据食品安全国家标准,食品微生物污染如何检测?

【补充资讯】

日本核电站放射性污染威胁水和食品安全

日本文部科学省2011年3月23日公布,通过对22日采自全国43个都道府县的自来水样本进行检测后,发现包括东京都在内的12个地区的自来水都含放射性物质。加上福岛县的自来水在单独检测中仍然被测出有放射性物质,日本全国共有13个地区的自来水被确认含放射性物质。

东京都在当地一家自来水净化厂检测到每升水的碘放射性活度达到210贝克勒尔,是日本规定的婴儿可承受限值的约2倍。东京都当天已要求家长避免让婴儿再饮用当地的自来水,并决定向有婴儿的家庭分发总计24万瓶瓶装水。

文部科学省当天还公布了福岛县饭馆村土壤的放射性物质超标问题。饭馆村位于福岛第一核电站西北约40千米处,20日采自那里的土壤被查出每千克的碘放射性活度高达117万贝克勒尔,铯放射性活度也达到16.3万贝克勒尔。

福岛县周边地区的蔬菜和原奶等农畜产品的受污染范围23日也呈扩大态势。由于福岛县生产的蔬菜中又有11种被查出放射性物质含量超标,日本首相菅直人要求人们不要食用该县生产的菠菜、卷心菜等所有带叶菜,以及西兰花和花椰菜。“食用限制”是基于日本《原子能灾害特别措施法》而采取的措施。据悉,这是日本首次采取这一措施。

——新华网,2011年3月24日

导读:上述资讯介绍了2011年3月日本大地震后,日本各地的自来水和食品受到核电站放射性污染的威胁,给人们的生活带来了影响。从以上资讯中可产生的问题有:为什么以碘作为检测水质和土壤放射性物质的项目?检测出蔬菜中的11种超标放射元素是哪些?这些元素会对人体造成怎样的伤害?放射性污染一般是怎样引起的?“食用限制”措施的具体内容是什么?除此之外,是否还有别的方法可以减小食物中的放射性物质对人体的危害?

活动方向2 添加剂、包装材料与食品安全

【资讯点击解析】

联合国粮农组织(FAO)和世界卫生组织(WHO)联合食品法规委员会对食品添加剂的定义为:食品添加剂是有意识地少量添加于食品,以改善食品的外观、风味和组织结构或贮存性质的非营养物质。目前,我国食品添加剂有23个类别,2000多个品种,其中香料、香精类的最多,达到1800多种。其中,最为常见的是漂白剂、膨松剂、着色剂、增味剂、防腐剂、香料等。

几乎所有食品中都含有食品添加剂。食品添加剂不但对身体没有坏处,反而是确保食品安全的物质。而令人们深恶痛绝的、近年来不断引起各种食品安全事件的罪魁祸首,其实是违法添加物。2011年4月21日,国务院下发了《关于严厉打击食品非法添加行为切实加强食品添加剂监管的通知》,表示将严打食品非法添加行为并对非法食品添加剂开展全面布控;4月23日,国务院食品安全委员会办公室公布了151种食品和饲料中非法添加物名单,其中包括47种可能在食品中“违法添加的非食用物质”、22种“易滥用食品添加剂”和82种“禁止在饲料、动物饮用水和畜禽水产养殖过程中使用的药物和物质”。

此外,与食品安全相关的还有包装材料。我国的塑料包装材料,特别是软性的食品、药品用复合包装材料,在最近的20年中得到了飞速的发展,不仅生产厂家多,产品品种多,质量也达到了一定的水平。但是,在包装工业飞速发展的过程中,生产者把主要精力放在了规模、产量、物理机械性能、耐高低温要求、抗介质侵蚀这些方面,而对包装材料本身的卫生安全性能却还不够重视。所以,不少复合包装材料的生产厂家,从原辅材料的采购、使用,到生产条件的完善,再到产成品的检测,都存在着一些卫生、安全隐患;许多食品、药品生产厂家,在采用包装材料时对内容物和人体卫生安全的影响考虑不周,只注重牢度、强度、外观和价格。因此,我国包装材料的卫生安全质量与世界先进水平相比,还有较大的差距。近几年,国家对食品本身的卫生安全问题进行了监督检查,实施“放心食品工程”,实行QS认证和市场准入制度,对食品包装材料本身的卫生安全问题也进行了监管和检测。这是我国政府实行以人为本、保护消费者安全健康的重要举措,是社会进步的表现。但是,目前职能部门的检测和媒体曝光的内容,只限于大多数人都闻得到、嗅得出的苯类溶剂超标这一表面现象,对更隐蔽的、一般无法觉察到的重金属(铅、镉、汞、铬等)、致瘤物(芳香胺、卤化联苯、稠环化合物、醛等)对人体健康的危害却还未涉及。“添加剂、包装材料与食品安全”活动方向的资讯解析见表1-22。

表1-22 “添加剂、包装材料与食品安全”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
食品添加剂	正确认识食品添加剂	对食品添加剂的作用,如食品制作、改善食品口感、延长食品保质期等方面作出说明。	<ul style="list-style-type: none"> •除了防腐剂以外,还有哪些食品添加剂? •为什么要使用食品添加剂?食品添加剂有无健康隐患?
	碘盐与无碘盐	碘盐中的碘酸钾也是食品添加剂中的一种,碘盐对碘缺乏地区预防“大脖子病”具有重要作用。一种观点是摄入过量的碘会引发甲状腺疾病。资讯援引相关研究成果,说明无论碘摄入量是增加、稳定或下降,甲状腺癌的发病率都在增加。甲状腺癌发病率升高与食用碘盐无必然联系。黑龙江属于环境缺碘地区,补碘的益处远大于缺碘的风险。	<ul style="list-style-type: none"> •碘对人体有哪些作用?无碘盐适用哪些人群? •甲状腺疾病频发是否与补碘有关?

(续表)

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
非法添加物	非法添加物不是食品添加剂	指出在我国食品添加剂的范围,厘清了食品添加剂与非法添加物的区别。	<ul style="list-style-type: none"> •关注近年新闻,有哪些有关非法添加物的媒体报道?非法添加物对人体有何危害? •厂商为何在食品中使用“非法添加物”?国家对这种行为采取了哪些惩治措施?
食品包装材料	包装上的化学品危害食品	美国科学家研究发现,食品包装材料上的化学成分有可能随着时间的推移、温度的升高渗透到食品中去,且这些化学成分可能威胁人类健康。	<ul style="list-style-type: none"> •国家对直接接触食品的包装材料有何规定?
	加热塑料包装食品须谨慎	用微波炉加热食品,会引起覆盖在食品表面保鲜膜中的某种物质变质,并进入食品中,使用这种食品对人体危害极大。	<ul style="list-style-type: none"> •目前市面上的包装材料有几类?它们的化学成分是什么?有无安全隐患?

【补充资讯】

添加剂成替罪羊,食品安全问题都是非法使用造成

“迄今为止,中国有影响的食品安全事件没有一起是由于合法使用食品添加剂造成的”“食品安全问题归根结底是人的问题,但现在食品添加剂成了替罪羊”。在北京市食品安全宣传周启动仪式上,中国工程院院士、食品添加剂专家为食品添加剂“正名”。

加了三聚氰胺的毒奶粉、加了盐酸克伦特罗的瘦肉火腿……一波未平一波又起的食品安全事件引发了各方的高度关注,一些原本陌生的化学名词因为与人们熟知的食品联系在一起而变得“家喻户晓”。食品添加剂甚至“被成为”毒品的代名词。

通过工厂制造的产品一般来讲都会有食品添加剂,食品添加剂可以改善食品品质和色、香、味,但必须合法使用。比如以前的零打酱油放置时间久了会变质,加入防腐剂以后这一问题就不存在了。但是非法添加物不是食品添加剂,三聚氰胺是添加剂,但是属水泥和塑料、涂料的添加剂,不是食品添加剂。

很多情况下,中国食品安全问题在传播过程中被误导、夸大了,有些企业也在误导消费者,比如某种饮料包装上注明“不加香精,不加色素,不加防腐剂”,其实这些都是允许添加的,而产品配料表上又都包含添加剂,造成了消费者思想上的混乱。“食品安全问题影响着国家经济发展,每一次曝出食品安全问题,都在摧毁内地品牌的同时,令民众快速倒向外资品牌。

最后,专家认为我国加强食品添加剂监管应该从3个方面入手:一管品种,二管使用

范围,三管用量。

——《北京晚报》,2011年6月17日

导读:上述资讯指出了非法添加物才是大多数食品安全事件的罪魁祸首,也说明了食品安全问题的危害性。从以上资讯中可产生的问题有:食品添加剂的定义是什么?常见的食品添加剂有哪些?食品添加剂能从哪些方面提高食品的质量?食品添加剂是否有使用量的限制?过量的食品添加剂会对人体造成哪些影响?我国现在对食品添加剂的管理有哪些相关的政策法规?

活动方向3 新技术与食品安全

【资讯点击解析】

近十余年来,现代生物技术的发展在农业上显示出强大的潜力,并逐步发展成为能够产生巨大社会效益和经济利益的产业。很多国家纷纷将现代生物技术列为国家优先发展的重点领域,投入大量的人力、物力和财力扶持生物技术的发展。截至2016年底,全世界有26个国家种植了转基因植物。种植面积排名前五位的国家是美国、巴西、阿根廷、加拿大和印度。

由于担心转基因食品的危害,欧洲国家的转基因食品技术并不是非常发达,他们通过立法防止转基因植物的过分播种,甚至有些国家完全禁止转基因食品的生产。但与此同时,有专家通过研究表示,转基因食品在市场流通的几十年内,从未发生过由于食用转基因食品而生病或死亡的案例,他们认为转基因食品是不存在安全隐患的。转基因食品是新的科技产物,现在还存在这样或那样的问题,但随着科技的发展,它的所有利弊都会彻底展现在世人面前。

除此之外,食品生产、加工、包装中的各种新技术,如气调包装技术、超高压技术、微波技术,都在一定程度上对食品的生产、加工和保存带来了便利;不过,这些新技术是否会改变食品的品质,从而对人体健康造成影响,也由于缺乏权威的认定和考证而备受争议。“新技术与食品安全”活动方向的资讯解析见表1-23。

表1-23 “新技术与食品安全”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
转基因技术	转基因食品安全吗	分别列举了支持和反对转基因食品的观点和依据,并指出当前证明转基因食品安全性面临的困境。	<ul style="list-style-type: none"> 什么是转基因食品?全球种植转基因作物的状况如何?如世界分布、种植面积、转基因作物的品种,等等。 转基因作物有何优势?人们对其安全性的质疑有哪些?
气调包装技术	用气调包装技术“保险”安全吗	简单介绍了气调包装技术及其功能,同时提到了消费者对这项技术的质疑。	<ul style="list-style-type: none"> 什么是气调包装技术?这项技术延缓食品保质期的原理是什么? 气调包装技术在当前我国食品包装行业的应用如何?是否有相关法律法规来规范?

(续表)

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
超高压技术	现代高新灭菌技术——超高压技术	简介超高压技术的原理、作用及优势。	<ul style="list-style-type: none"> 什么是食品超高压灭菌技术？对比传统保险技术，这项技术的优势是什么？ 食品超高压灭菌技术主要适用于哪些食品？应用前景如何？
微波技术	微波食品安全吗	针对网上流传的微波炉加热食品的风险，援引相关研究结论，指出微波炉加热食品不会对食品的营养价值和安全性造成影响。	<ul style="list-style-type: none"> 微波食品对健康不利的观点有何依据？ 如何安全使用微波炉？

【补充资讯】

韩国开发出能大幅提高安全性的生蚝超高压灭菌技术

据悉，韩国约有20%的食品中毒病例是由诺瓦克病毒引起的。在全球范围内，诺瓦克病毒引发的食品中毒病例近年来一直呈上升势头。

韩国研究人员日前宣布已成功开发一种有效杀灭生蚝中弧菌和诺瓦克病毒的食品消毒技术，可望大幅提高生蚝食品的食用安全性和出口价值。

据报道，这项成果是由韩国食品研究院和韩国全南大学共同研究获得的。研究人员表示，此次开发的超高压灭菌技术属于完全非加热灭菌技术，最大程度地减少了消毒过程对食品的营养成分和生物组织结构的影响。超高压灭菌技术最大限度地保证了食品的质量，提高了食品安全性，有望成为消费食品行业的基础技术。该技术推广之后，韩国生蚝的综合质量水平将得到很大提高，其国际竞争力也可望得到进一步增强。

——《科技日报》，2009年12月22日

导读：上述资讯报道了韩国成功开发出能大幅提高生蚝食用安全性的超高压灭菌技术，并指出该项技术的应用前景。从以上资讯中可产生的问题有：这种生蚝超高压灭菌技术的灭菌原理是什么？这种技术是否能够用于杀灭其他食物中的有害微生物？超高压技术是否会对食品产生负面影响（如改变营养成分、影响口感、产生有害物质）？有何科学依据？

活动方向4 监管与食品安全

【资讯点击解析】

近年来，“瘦肉精”“染色馒头”“毒豆芽”“猪肉浸泡硼砂假冒牛肉”等食品安全事件相继曝光，暴露出我国食品安全在监管方面仍存在很多不足，这与我国食品监管部门的运行制度以及我国的食品生产现状有着密切的联系。

目前，我国监管食品的部门仍然是分段管理，其中，农业部门负责初级农产品生产环节的监管，质检部门负责食品生产加工环节的监管，卫生部门负责餐饮业、食堂等消费环节的监管，食品药品监管部门负责对食品安全的综合监督、组织协调和依法查处重大事

故,从而导致食品监管存在“交叉管理、无人真管”的空白和监管手段缺乏等问题。由于国情所致,食品生产加工、流通、餐饮等各环节都存在大量的“小作坊”,而且缺乏明确的监管法律。由于没有统一的专门性的监督管理办法,各省、市、县政府自行制定相关的管理办法,有的地方的“小作坊”归城管部门管理,有的归食品药品监督局管理,还有的归卫生或者质监部门管理,管理主体的不同,也带来了目前对小作坊和小食品摊贩在食品安全问题上的监管漏洞。此外,在我国,企业违规成本较低,对企业的惩罚力度不大,也使许多问题厂家每次接受轻度的惩罚后,在高额利润的驱使下又继续生产“问题”产品。

我国食品安全检测技术不够先进,加之我国公民法律意识不够强、对食品安全信息的关注度不够高、遇到问题后的维权意识不强,都导致了食品安全问题层出不穷。“监管与食品安全”活动方向的资讯解析见表1-24。

表1-24 “监管与食品安全”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
立法监管	《食品安全法》修正案被冠以“史上最严”标签	介绍了《中华人民共和国食品安全法》修正案对食品安全从生产管控、监督机制等方面的新规定。	<ul style="list-style-type: none"> 近年食品安全领域出现了哪些新的问题? 《中华人民共和国食品安全法》修正案(2015)对照《中华人民共和国食品安全法》(2009)有哪些修改?这些修改对近年食品安全领域的新问题是否能起到一定的遏制作用?
舆论宣传	让食品安全在阳光下运行	指出食品安全事故频发的原因之一是消费者知情权缺乏保障,落实消费者知情权可以从经营者强制信息披露、虚假广告、政府食品安全信息公开体制、食品安全责任主体的可追溯性4个方面着手。	<ul style="list-style-type: none"> 消费者知情权具体包括哪些内容? 可以通过哪些途径落实消费者的知情权?
质量检测	物联网助力食品安全监管	通过实例介绍了物联网技术在食品安全领域的应用。	<ul style="list-style-type: none"> 查阅文献,搜集新技术(互联网、物联网,等)在食品安全监管方面应用的实例,思考新技术还能从哪些方面提升食品安全监管水平?
	食品安全要求日趋严格,食品安全检测至关重要	指出我国当前食品安全检测体系存在的三个方面的问题,如技术和设备跟不上、违法成本低、标准体系不健全、食品检测机构监管责任不明确。	<ul style="list-style-type: none"> 负责食品安全检测的机构有哪些?当地负责食品安全检测的机构是什么? 除了资讯中提到的问题,还有哪些食品检测方面比较突出的问题?

【补充资讯】

火锅底料公示能改善食品安全现状吗

2011年5月,根据有关部门要求,我国各地自制火锅底料、自制饮料、自制调味料的餐饮服务单位,须在5月底前向监管部门备案所使用的食品添加剂,并予以公示。这也许是一种希望用透明的手段得到透明的结果的努力。但我们需要理性和认真地看到,火锅底料公示能改善食品安全的现状吗?

公示对于一些问题而言,是很重要的,但条件是可以看得懂。比如,给病人做胸透,医生一看就知道有无问题,而一般人是很难看懂的。公示火锅底料、公布所有的化学成分和化学公式,对一般的大众而言,就像告诉我们如何制作一块手表、解剖一只麻雀,其实很难。公示,有的时候不是说明书,也不是备注,更不是紧箍咒,很有可能是一些人在质量环节、结构程序中的一次自我认可的掩饰和辩护,这对食品安全的落实而言可能是“一纸空文”“隔靴搔痒”“水中捞月”。与其将一堆化学公式推给消费者,不如切实切除危害食品安全的“毒瘤”。

对食品安全的重视,靠公示添加剂这样的方法,只能起到心理暗示和安慰的作用。但我们需要的是现代社会完整的能成为现实的食品安全机制。食品安全,一靠生产者的安全生产,二靠监管者的严格监管。食品安全单独依靠道德的约束其实就是“画饼充饥”,最主要的还是依靠事前和事后的食品安全监管。

所以,火锅底料公示的初衷是善良的,但我们更希望从法律上和道德上双向约束食品生产中的每个环节。食品安全的复建和改善,固然要依靠透明的程序构建透明的诚信,依靠透明的手段获取透明的结果,但我们在这一系列“透明”之下,需要做的是坚实的底座,就是基础扎实的食品安全体系和严格周密的食品安全责任制度。没有这个体系和制度,食品安全问题仍然是“一组无情的化学公式与无辜的生命公式的较量”。

——搜狐网,2011年6月4日

导读:上述资讯表达了对“公示火锅底料”这一食品监管手段的质疑。从以上资讯中可产生的问题有:公示火锅底料会对相关企业造成什么影响?企业是否能够严格按照要求来公示?这一行为是否真的可以起到杜绝火锅底料中添加非法添加物的作用?各企业公示出的配方是否有相关人员进行了检查和监督?除了公示底料,还有什么方法可以杜绝相关企业向火锅底料中添加非法添加物?

六、活动初步方案

教师要根据学生发现、提出问题及讨论的情况,结合确定课题的一些原则,引导学生确定课题。以下课题可供参考。

- 制作“环境污染物旅行路线图”动画
- 泡菜腌制过程中亚硝酸盐含量变化情况的实验研究
- 本校食堂卫生状况调查
- 不同品牌食盐碘含量的测定研究
- 食品安全宣传活动进社区
- 开展“该不该发展转基因食品”的讨论

- 气调包装技术的发展及其在食品包装中的应用研究
- 新《食品安全法》的调查研究
- 本地居民对有机食品的认识和购买情况调查
- 本地居民对转基因食品的认可度调查
- 重金属超标对小鼠神经系统的影响研究
- 人们对食品保鲜膜(袋)的安全性认识调查
- 策划“明白自己的权益,维护自己的健康——食品安全问题中消费者的基本权益宣传”活动

七、参考活动指导建议

◆ 制作“环境污染物旅行路线图”动画

可以在课前先了解近期是否有由环境污染物引起的食品安全事件,并收集反映该事件原委或其危害的相关资料,然后在课堂上呈现,以引起学生对食品安全事件的关注。接着,教师可引导学生分头收集资料,了解该污染物的理化性质、应用范围等相关知识,然后与小组成员一起根据已有知识分析它是如何通过食物链迁移至食品中的,然后绘制出一张“环境污染物旅行路线图”,加上适当的文字说明。可引导学生在班级中展示研究成果,并推选出分析最合理的小组。

◆ 泡菜腌制过程中亚硝酸盐含量变化情况的实验研究

可引导学生通过查阅资料或采访长辈、厨师等途径了解泡菜腌制和保存的方法;通过查阅文献资料,了解亚硝酸盐含量的测定方法,然后设计实验开展研究。教师可协助学生向学校提出申请,购买实验所需的试剂(包括对氨基苯磺酸溶液、盐酸茶乙二胺溶液、亚硝酸钠溶液等)和仪器(包括比色管、移液管等),或借用当地高校化学实验室开展实验。教师应提醒学生在实验前设计好记录表,实验完成后,可以组织学生在班级内展开交流,看看本组的实验结果是否与其他小组相同。

◆ 本校食堂卫生状况调查

可引导学生通过查阅资料、采访专家等方式,了解与学校食堂卫生管理相关的法规条例。学生查阅资料时,可能会发现有关学校食堂卫生管理的法规内容多且复杂,因此教师可先熟悉法规,并引导学生着重了解各法规中的几个方面,以方便学生梳理思路,降低资料整理和分析的难度。可引导学生根据教材中的提示展开实地考察。在实地考察前,教师应指导学生先根据所要调查的内容设计实地考察记录表,便于记录考察结果;然后引导学生将考察结果与法规中的相关规定进行对比分析,发现存在的问题,并提出相应的对策,完成调查报告。

◆ 不同品牌食盐碘含量的测定研究

可引导学生通过回顾化学学科知识或查阅资料,分析碘在食盐中的存在形式及其性质;分头查阅资料,了解其他人测定食盐中含碘量的方法(如直接滴定法、分光光度法)及使用的试剂和仪器。教师可引导学生根据教材中提示的问题,设计实验并准备材料。此外,还可引导学生在开始实验前先设计记录表,以便保持实验记录的完整性和条理性。

◆ 食品安全宣传活动进社区

参考本主题的主题网络,搜集有关食品安全的相关资料,包括近年发生的大食品安全事故、当前食品安全领域的突出问题(含原料生产、加工、流通、监管等多方面)、居民选购食品的常见误区……设计问卷,调查本社区居民对食品安全常识的知晓情况,了解本社区居民有关食品安全的知识盲点,然后结合本社区所在区域的自然环境和社会环境(如气候条件,饮食习惯,零售食品的种类、形式及安全隐患,居民年龄、受教育水平构成,等等),制订适合本社区情况的宣传方案。

◆ 开展“该不该发展转基因食品”的讨论

可让学生根据教材中对查阅资料具体内容的提示分头收集资料,再根据不同的观点对学生进行角色分配,开展模拟讨论会。在学生准备发言稿时,教师应提示学生收集支持自己观点的实例、数据作为论据外,并注意从所扮演的角色的角度出发思考问题,用与其身份相符合的语言逻辑和口吻发言。

◆ 气调包装技术的发展及其在食品包装中的应用研究

可引导学生根据教材中的提示收集资料,除了文字资料外,还可收集反映相关信息的图片,以使资料更加丰富、生动。可提示学生制作摘录卡记录资料要点,然后将收集到的资料加以整理,制作出图文并茂的展板,对这项先进的包装技术进行宣传。学生制作展板时,教师可引导其将宣传形式多样化,如以问答形式、情景题形式呈现气调包装技术的相关知识,以吸引更多的同学参观,达到更好的宣传效果。

◆ 新《食品安全法》的调查研究

可以事先了解《食品安全法》与《食品卫生法》对某一方面(如某类食品的安全标准)的相关规定,并将相关资料呈现给学生,使其感受到其中存在的差异;继而向学生呈现《食品安全法》的出台背景,引导学生思考两部法律还在哪些方面有所不同。教师也可以引导学生根据教材中的提示,对比两部法律存在的不同,总结出新法对旧法作出的修改和补充,并结合新法的出台背景,思考这些修改和补充的依据、对解决食品安全隐患的意义等,得出比较结果。

◆ 本地居民对有机食品的认识和购买情况调查

可引导学生根据教材中提示的各项内容设计调查问卷,也可收集别人做过的类似的调查问卷,在设计调查问卷时加以借鉴。在学生得出调查结论后,教师可着重引导学生对调查数据所反映出来的现象或问题加以分析,并尝试提出解决办法,比如:若本地居民对有机食品的认识不够全面,可引导学生思考如何提高本地居民对有机食品的认识,也可以引导学生将调查报告呈交给有机食品生产企业作参考。

聚焦家乡交通发展

一、研究意义

交通是人类的基本需求,是包括铁路、公路、航空、水运等在内的四通八达的交通网络。交通运输是基础性、先导性、战略性产业,是经济社会发展的重要支撑和强力保障。改革开放以来,我国的交通运输发展突飞猛进,无论是在交通基础设施规模、运输服务质量、技术装备等方面,还是在发展理念转变、体制创新、市场化发展等方面,都取得了前所未有的成绩。与此同时,交通发展也带来了严重的环境和能源问题。

通过本章护体的探究学习,可以使学生在了解交通基本设施建设,以及家乡公共交通和道路发展现状的基础上,对能源消耗和环境污染等形成新的认识,从而提高学生在研究过程中实地考察、分析、解决问题的能力。

二、主题概述

本主题围绕家乡交通发展的现状展开,深入探讨了家乡的交通基础设施建设,如发展现状、对当地经济和生活的影响,以及在工程技术方面遇到的难题等;然后又讨论了与人们日常出行相关的公共交通,说明地方政府应该科学地发展城镇和农村公共交通;之后,列举了城市交通面临的拥堵和交通事故频发问题,讨论如何从政策、市场调控、管理技术和手段等方面解决这些问题;最后,本主题从交通与能源、环境的关系入手,探讨了交通的飞速发展带来的能源消耗及城市大气污染问题,提出大力开发新能源汽车的重要性。

除此之外,教师还可以引导学生探讨各地积极上马新能源汽车对当地交通和经济发展带来怎样的影响,以及如何在交通发展方面做到可持续发展。

三、教学目标

- 了解本地交通基础设施发展和建设现状,这些基础设施的建设对当地经济、人们的日常生活带来的影响;初步了解公路建设中使用的一些基本技术手段,以及我省的特殊气候环境在这些方面有哪些难题;拥有交通建设需要避免对生态环境造成破坏的意识。

- 通过实地考察、专家访谈等实践活动,了解当地公共交通系统的网线布局、站点设置、经营模式和管理方法等,思考当前公共交通发展的问题所在,如何从政策、市场调控、管理技术和手段方面解决发展难题。

- 了解能源消耗和环境污染与交通的关系,探寻交通系统节能环保措施,提倡公共交通,增强节能环保意识。

四、主题引入

引入材料1 黑龙江一小时交通圈扑面而来

2018年5月10日上午,在哈尔滨至牡丹江高铁爱民隧道出口施工现 场,随着铺轨机将最后一对500米长钢轨推入指定位置,我国最东北端高铁顺利完成铺轨。

中国铁路总公司相关负责人介绍,全长约293千米的哈牡高铁是我国《中长期铁路网规划》的主要建设项目之一,是我国“八纵八横”高铁网最北“一横”绥满通道的重要组成部分。哈牡高铁设计时速250千米,连接牡绥铁路、哈齐客专和滨洲电气化改造铁路,构成黑龙江省东部口岸绥芬河和内蒙古口岸满洲里的运输大通道,对于构建欧亚大陆桥地理位置非常重要。

哈牡高铁将于2018年年底正式通车。同时,中国高寒地区最长快速铁路——哈佳铁路全线贯通,预计今年8月末正式投用,届时哈尔滨、佳木斯两地火车运行时间最快将缩短至1小时50分,形成黑龙江一小时交通圈。

——东北网,2018年5月11日

引入建议:近年来,我国高速铁路建设取得快速发展,形成以“八纵八横”主通道为骨架、区域连接线衔接、城际铁路补充的高速铁路网,实现省会城市高速铁路通达、区际之间高效便捷相连。可引导学生思考:高速铁路对自己的生活带来了怎样的影响?和自己父辈、祖辈时期的交通状况相比如何?为何说高铁网络对全国的工业、农业、服务业带来了巨大的促进作用?通过这些问题,引导学生对当地的交通状况以及对生活的影响进行思考,从而引入主题。

引入材料2 冰城新能源公交车占比超过四成 节能环保助力“冰城蓝”

截至2017年年底,在哈尔滨6000余辆公交车中,有2576辆新能源公交车,新能源公交车占比超过四成。2014年,哈尔滨市被确定为全国第二批新能源汽车推广应用城市,加大新能源汽车推广力度,率先在公交行业引进应用。和普通公交车相比,纯电动公交车的操作更简单,操作系统都是采用无级变速,像私家车一样。驾驶员开车时只要按一下按钮即可,不用再踩离合、挂挡。

“电动车噪音小,气囊式减震可减少颠簸;密封性强,冬暖夏凉;而且电动车不使用机油和防冻液,连车内暖风都是用电,真正做到零排放无污染。”该公司的修理工告诉记者。不过,哈尔滨属于高寒地区,这对于电动车来说是一种考验。因为在达到一定低温时,电池会进行低温保护,充不进去电,从而影响行驶里程。经过一个冬天的运营测试,从现在的运行情况来看,技术上没有任何问题,电动车完全能适应哈尔滨的极寒天气。

对于企业来讲,新能源公交车带来的另一大好处就是节省了成本。记者粗略地算了一下,相比燃油公交车每千米2.6元的运营成本,这批钛酸锂电池的纯电动公交车的单车运营成本仅为每千米0.8元左右,足足比燃油车辆降低了三分之二还要多。除了节省成

本,新能源公交车在节能减排方面也贡献了力量,助力保护环境、守护冰城的蓝天。

——东北网,2018年3月8日

引入建议:如今,在城市生活中,电动公交车已经成为人们日常出行的重要交通工具。引导学生去发现本地区电动公共交通车的运营情况,了解对新能源车的优点,从而引入主题。还可以准备一些关于城市交通引起的污染和新能源车发展的讨论,从而确定研究主题。

五、活动方向教学指导建议

活动方向1 交通基础设施建设

【资讯点击解析】

众所周知,交通基础设施是经济发展的先行条件之一,通常被视为区域经济发展的命脉。交通和发展是相互关联和相互影响的,交通基础设施建设不足是发展中国家社会发展的重要瓶颈之一。

在我国,随着城镇化建设进程的不断推进,交通基础设施建设也不断丰富和完善。但在一些地区,交通基础设施建设还存在着不少制约因素,对这些现状和制约因素深入研究,将有助于城镇化建设质量和效率的提升。“交通基础设施建设”活动方向的资讯解析见表1-25。

表1-25 “交通基础设施建设”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
发展现状	为黑土地交织密网 让龙江联通世界	介绍了黑龙江在交通基础设施建设方面取得了一系列突破。	• 家乡在交通基础设施建设方面有哪些发展? 存在什么问题?
对经济、生活的影响	铁路建设促区域协调发展	说明了牡丹江至佳木斯铁路客运专线的发展对我省东部地区的发展有何重要意义。	• 当地近期新建成的交通基础设施有哪些? 你认为对当地的经济和生活还有什么影响?
	黑龙江建设现代综合交通运输体系 打造两小时经济圈	介绍了黑龙江交通运输体系建设预期情况。	• 本地的交通网络布局如何? 相互之间如何促进和影响? 对本地经济圈有影响吗?
工程技术支撑	公路修复技术	介绍了近年来的公路修复技术及其优点。	• 黑龙江气候寒冷,交通工程建设技术方面有哪些需要特别留意的地方? 有哪些技术难题?
	公路要建好 生态保护也不可少	介绍了建黑高速因经过众多湿地,为保护生态在选线、建桥等方面所做的努力。	• 如果在道路交通建设与生态环境保护相冲突该怎么处理? • 家乡的交通基础设施建设是否对生态环境有所保护?

【补充资讯】

我国交通建设对野生动物的影响及保护对策

我国公路选线一般是尽量避免穿越野生动物集中活动区。比如,云南思小高速公路根据珍稀濒危动物种群数量、生活习性调查,在选线的过程中要避免通过珍稀动物的生存、活动区域。保护区内箐沟基本不受人为干扰,它们的分布对保护区内物种的分布,动物群落的移动、觅食等都有重要影响。选线时要避免路线沿着箐沟或横跨箐沟,以免对珍稀保护动物产生不利影响。

在交通线路通过野生动物丰富区,一般通过提高桥隧比来保护野生动物栖息地,减少对其割裂和破碎化。

动物通道的系统监测方面,青藏铁路开创了先河并引起了国际关注,著名杂志《自然》(Nature)还专门报道了我国青藏铁路野生动物通道的功效。除了藏羚羊,监测也发现藏野驴、藏原羚均可利用通道穿越铁路。

吉林省环长白山旅游公路是交通部典型勘察设计示范工程。根据2009年冬季的初步统计,已经有5种动物开始利用桥梁和涵洞通道过公路,哺乳类的痕迹占据了绝大多数。

不过,我国在动物通道设置技术上经验不足,保护对策也相对薄弱。因此,需要加强交通建设野生动物领域基础研究,而且需要动物保护专家参与到公路建设全过程中来,同时加强国内外交流,引进先进理念与技术。

——《交通建设与管理》,2010年第5期

导读:我国作为世界上生物多样性丰富与交通建设大规模开展并存的国家,需要在公路网规划阶段入手,全面吸收国际上先进理念技术,将野生动物保护理念贯彻到公路建设全过程。你能否查询我省的公路交通网络,看看我省的交通规划部门在保护野生动物方面做了哪些研究和尝试,有什么样的影响?

活动方向2 公共交通发展

【资讯点击解析】

广义的公共交通包括民航、铁路、公路、水运等交通方式,狭义的公共交通是指城市范围内定线运营的公共汽车及轨道交通、公共自行车、渡轮、索道、出租车等交通方式。但无论哪种解释,公共交通都是人们日常出行的主要方式,为城市居民提供低价、安全、环保的乘车环境,是缓解大城市的交通拥挤和污染的交通方式。

我国的城市公共交通发展远远不能适应经济社会发展和人民群众出行需要,多数城市公共交通出行比例偏低。为从根本上缓解交通拥堵、出行不便、环境污染等矛盾,必须树立公共交通优先发展理念,将公共交通放在城市交通发展的首要位置。要按照方便群众、综合衔接、绿色发展、因地制宜的原则,加快构建以公共交通为主,由轨道交通网络、公共汽车、有轨电车等组成的城市机动化出行系统,同时改善步行、自行车出行条件。城市公共交通现状如何,该如何缓解和改进呢?“公共交通发展”活动方向的资讯解析见表1-26。

表 1-26 “公共交通发展”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
科学规划	提升城市规划科学性 优先发展公共交通	黑龙江省将“公交优先”发展的理念贯穿到城市规划和建设管理的全过程,建立以公共交通为主题的城市公共交通体系。	•本地政府有关部门是怎样贯彻“公交优先”发展理念的?
公交运营管理	五大城市实现公交“一卡通”互联互通	介绍了黑龙江五大城市已经实现了公交“一卡通”功能。	•公交“一卡通”功能实现有何意义?市民出行有哪些便利?
	公交都市建设保障市民便捷出行	介绍了收集 APP 功能的开发给市民出行提供便利。	•本地在保障市民便捷出行方面做了哪些尝试?
农村公交建设	“十三五”期间农村公路全面协调发展	介绍了黑龙江“十三五”期间对农村公路建设和运营方面的规划。	•贫困地区建设省道、乡村公路对于脱贫攻坚有何促进作用?
	大力建设“四好农村路”	介绍了全国农村公路的里程规模,以及发展上一些不足之处。	•本地农村是否实现了“公交村村通”?运营情况如何?存在哪些困难?

【补充资讯】

交通扶贫为黑龙江“十三五”期间“一号工程”

黑龙江省交通厅将交通扶贫作为“十三五”期间的“一号工程”,咬定按期全面完成攻坚任务的工作目标,目前各项工作取得了阶段性成果,显著改善了贫困地区交通条件和发展环境,得到各级政府和群众的衷心拥护支持。

按照“外通内联、通村畅乡、班车到村、安全便捷”的总体目标,精心编制全省交通扶贫“十三五”规划:一是在国家确定的交通扶贫范围基础上,将省级贫困县纳入支持,涵盖全省三分之二的县;二是针对国省贫困县人口数量较大、贫困村数量较多的特点,重点聚焦路网向贫困地区深度延伸,着力解决人口规模较大的自然村通畅问题,针对条件相对较好的边境县,农村公路建设任务不重,着重打通边境大通道,推进沿边高等级公路走廊建设;三是组织省公路局和省运管局与相关县(市)逐一对接交通扶贫项目,细化实化“十三五”交通扶贫任务,建立了交通扶贫项目库,形成“一县一图一表”的交通扶贫攻坚“行军图”;四是研究制定关于深化改革完善体制机制推进“四好农村路”建设进入高质量发展阶段的实施意见,扎实推进“四好农村路”建设。

在巡查交通脱贫攻坚工作时,加大对项目决策、资金使用管理、工程建设进度等方面的监督检查力度,确保执行政策不走样、不跑偏、不打折、不缩水。2017年全省交通扶贫工作共完成投资118亿元,交工普通国省道337千米,交工农村公路5041千米,新增452个撤并建制村通硬化路,建成农村公路安全生命防护工程3521千米、危桥改造184座、县乡客运

站44座。

——东北网,2018年3月11日

导读:有句流传甚广的话说:要想富,先修路。对于农村地区来说,经济发展依赖于乡村公路与公共交通系统的发展。可结合资讯,引导学生以本地实际情况为例,考察为何农村经济的发展特别依赖于农村公共交通体系的覆盖和发展。可以通过实地调查或搜寻案例,来讨论乡村公路的发展的困境和未来。

活动方向3 道路交通管理

【资讯点击解析】

随着城镇化进程的不断推进,人、车、路等各种交通要素也随之快速增长。与此同时,道路资源不足、城市功能布局不合理、路网承载能力不足等问题也日益凸显。城市交通拥堵、停车“老大难”、交通陋习频发等成为城市道理交通管理重点关注的问题。如何破解道路交通管理难题?综合来看,需要通过优化公共交通运营结构、加快智能交通建设,合理限制私人汽车数量,利用智能交通系统治理交通拥堵等方式,实行综合治理。“道路交通管理”活动方向的资讯解析见表1-27。

表1-27 “道路交通管理”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
道路交通现状	2017年度全国拥堵趋势下降	概述了我国城市拥堵的现状。	•本地城市道路交通拥堵现状如何?主要原因是什?
智能化交通管理	哈尔滨市启动交警智能化管理系统	介绍了哈尔滨市交警部分依托全新的科技手段,打击违法车辆,保障道路通行。	•智能化交通管理系统包括哪些方面的内容,是怎样协调交警部门工作的?
政策与市场调控	2017年两会首谈拥堵费	介绍了交通拥堵给出行市民带来的诸多麻烦,要通过综合治理从根本上解决交通拥堵。	•为什么说摇号、限行、拍牌等是治理拥堵的治标之策? •当地的公交是否有专用通道等优先措施,居民乘公交车出行的意愿高吗?
	哈市政府不倾向用限购治拥堵	说明限购不是解决交通拥堵、缓解交通压力的有效办法。	•你认为如何通过综合施策、打组合拳的方式根治交通拥堵?

【补充资讯】

哈尔滨市交警智能化管理系统让未检验车辆无处藏身

因未检车、套牌车、黄标车等“隐形”违法车辆没有外在的违法特征,在查缉布控时往往很难予以精准打击。随着2017年哈尔滨市道路交通大整治开展后交警智能化管理系统的全面启动,这一问题得到了有效解决。哈尔滨市交警部门依托全新科技手段,通过全城电子眼抓拍、识别,以及同步的调度、拦截,可以最大限度实时打击路面上出现的相关违

法车辆,进而保障道路通行的安全有序。自发现违法车辆到查处完毕,整个过程仅需几分钟,违法处罚效率相对于以往传统的查缉布控模式更加高效。

最新安装使用的智能化管理系统由哈尔滨市交警支队指挥中心进行管理和操控,依托市区各电子监控点位,该系统可对未检验车辆、黄标车、套牌车、注销车辆等违法车辆进行自动识别并立即报警。该系统从读取数据到识别号牌再到自动报警仅需要1秒钟时间,即使在茫茫的“车海”之中,仍然可以实施精准打击。

据了解,该系统全面启动后,日常查处最多的就是逾期未检验车辆,这类车辆特别是使用年限较长的机动车,如不能通过检验及时发现车辆在制动、车灯等安全系统内的问题,在道路上行驶时易发生交通事故,安全隐患较大。而且一旦发生交通事故,还会给车主造成不必要的经济损失。目前,所有的查缉布控指令都是由哈尔滨市交警支队智能指挥中心发出的,可在一大队的辖区内实施,也可以指挥跨辖区“作战”。下一步,随着智能系统的完善升级,全市各辖区大队也将装备此项智能管控系统,确保使各项指令更加直接、高效,使违法车辆无处遁形。

——人民网,2017年5月10日

导读:上述资讯介绍了哈尔滨市交警部门运用智能化管理系统查处违法车辆,目的是让学生们了解智能化管理系统是如何协助交警工作的,会带来哪些变化。可引导学生思考以下问题:城市交通如何运用互联网+提升管理和服务水平?管理系统可以做哪些创新性的尝试?对普通民众出行有哪些影响?是否缓解了城市交通面临的各种问题,提高了交通运输的效率?

活动方向4 交通与能源、环境

【资讯点击解析】

交通与人们的出行、工作、购物等息息相关,必然伴随着一定的能源消耗。在我国,交通运输的能源消耗主要是石油和电能,其中约90%的能源消耗来自石油。大量的化石能源的消耗给环境带来巨大的压力,包括大气污染、噪音污染、一定范围内的区域影响,从而影响人体健康。因此,电动汽车取代燃油车被提上日程。

不过,在现阶段,电动车仍面临经济技术、环境保护和基础设施等多重挑战。有人认为,电动车与燃油车在应用和性能方面各具优劣。燃油车由于能量密度高、储存运输方便、加注快速便捷,在使用上非常便利;而电动车在能效和排放方面具有比较优势,但其发展受到地理条件、资源量、人们使用习惯等因素的约束,并需要基础设施给予支持。两者间的主要区别还在于能源消费种类和能源转化过程的不同。面临能源与环境压力的社会交通,该如何转型发展是我们必须要思考的问题。“交通与能源、环境”活动方向的资讯解析见表1-28。

表 1-28 “交通与能源、环境”活动方向资讯解析

内容范围	提供的资讯	资讯解析	可引发学生思考的问题举例
能源消耗	油耗大幅下降是硬指标	介绍了国家对 2025 年用车油耗的期待是油耗下降。	• 如何通过技术手段解决单车油耗过高的问题?
环境污染	融雪剂有危害吗?	概述了融雪剂有一定的弊端,以及国外关于融雪的环保做法。	• 本地使用的融雪剂对环境有尾号吗?需要注意什么?
	治理尾气污染,前端防治是关键	通过引用数据介绍了机动车尾气污染已成为我国空气污染的重要来源,以及前端防治是关键。	• 除了机动车尾气,我国空气污染的其他来源有哪些? • 前端防治有哪些技术手段?
节能环保措施	电动汽车“真环保”还是污染转移?	关于电动汽车是否“真环保”的讨论。	• 你的身边电动汽车的拥有量如何?民众对电动汽车的态度如何?
	清洁能源汽车是未来发展的方向	介绍了我国近 10 多年来对新能源汽车有个更加清醒的认识,肯定清洁能源汽车是未来发展的方向。	• 当地对新能源汽车有哪些鼓励措施?

【补充资讯】

最高奖 2500 万元 黑龙江推新能源汽车产业

近日,黑龙江发布的《关于推动新能源汽车产业创新发展的意见》明确,2017年至2020年,全省新增及更换的公交车中,新能源公交车比重分别达到20%、25%、30%和35%。

意见指出,从做大新能源汽车整车产业规模、推进新能源汽车关键零部件产品研发和产业化、加大新能源汽车推广力度三方面着手推动新能源汽车产业创新发展。

省内企业每新上1个新能源汽车产品公告,且新能源商用车销量达到100辆(或者乘用车销量达到2000辆)的,省财政给予100万元奖励。对新能源汽车销量占全国新能源汽车销量比重比上年度增长0.5个百分点及以上的省内企业,省财政给予一次性500万元奖励,连续3年销量环比增长0.5个百分点及以上的,再奖励1000万元。

对年内投产的新能源汽车整车项目,按照投产当年固定资产投资贷款额度给予不超过5%贴息,单户企业最高不超过2500万元;对投产当年利用自有资金完成固定资产投资给予不超过3%补助,单户企业最高不超过2000万元。

落实国家购置新能源公交车补贴政策。完善省新能源公交车推广应用省级补助资金管理办法。在全省推行新能源汽车专用牌照,允许新能源汽车使用公交专用车道,不受市区单双号通行限制。制定完善省、市财政对充电基础设施建设补贴奖励办法,加快建设用户居住地等专用充电设施。

——第一电动网,2018年1月9日

导读:上述资讯介绍了黑龙江在新能源汽车产业上的投入和奖励力度,目的是让学生从中感受到国家政府对新能源汽车的重视。可以引导学生思考以下问题:新能源汽车的发展目前是否遭遇技术困难和瓶颈,长期来看有哪些解决途径?新能源汽车的电池材料、生产工艺和效能提高等技术的研发是否跟上人们对新能源汽车的期待?城市电动汽车利用设施建设是否的配套?电池回收产业的发展是否完善?

六、活动初步方案

教师要根据学生发现、提出问题及讨论的情况,结合确定课题的一些原则,引导学生确定课题。以下课题可供参考。

- 当地铁路或公路建设方案设计
- 关于交通基础设施建设对当地经济生活影响的个案研究
- 区域公交线网合理性调查
- 当地农村公共交通问题研究
- 自适应交通信号系统的设计
- 关于支持买私家车还是鼓励坐公交车的辩论
- 汽车尾气成分检验实验
- 消费者对混合动力车的认同度调查
- “无车日”宣传活动策划

七、参考活动指导建议

◆ 当地铁路或公路建设方案设计

可以事先了解当地是否有正在兴建或计划兴建的铁路或公路。若有,可以此为基础,通过采访交通规划管理部门或设计部门,了解该方案设计是如何制订的,考虑了哪些要素,比如地形特色、周围城镇、生态环境、经济发展、路面材料等。如果没有,可以通过查阅反应当地交通基础设施建设现状或问题所在的新闻、文献资料、学术论文等,或者通过实地考察走访交通不便地区的居民,听取他们对交通规划的呼声,并结合自己对当地社会经济发展的了解,以小组讨论的形式制订建设方案。还可以通过走访交通设施和建设方面的专家,听取专家建议。

◆ 关于交通基础设施建设对当地经济生活影响的个案研究

可以通过查阅新闻资讯了解当地近些年进行了哪些交通基础设施建设,如公路、车站、新的公交线路等,讨论确定其中一种为考察对象。根据这项新的交通基础设施,采访沿线、当地群众,了解设施建成前后当地经济发展、普通百姓的日常生活受到哪些影响,有哪些变化,比如,人们的收入对比、生活半径、采购渠道、精神文化生活等,都可以作为对该项目对当地经济生活影响的指标。

◆ 区域公交线网合理性调查

首先选择一条本地区居民出行较多的公交线路,可以通过地图或者互联网查询该线路的具体站点及其距离间隔、分布等数据。可以分小组对该线路的非高峰期、上下班高峰期、周末高峰期等进行人流量、乘车时间调查,同时根据对本线路的初步了解制订恰当的

问卷调查,比如居民乘该线路的出行距离及原因、对该线路运行的意见等。如果在上班高峰期间,居民出行时间紧迫,可适当采用跟随口述问卷调查再记录居民回答的方法。非高峰期间,可请居民自己填写问卷调查表。在小组汇总调查结果后,可以对居民普遍反映的问题进行分析,并撰写调查报告,提交给相关部门。

◆ 当地农村公共交通问题研究

依托新闻资讯,了解当地农村在公共交通方面的发展状况和困难。比如,偏远地区公共交通营运难以覆盖,居民居住点分散,当地居民出行依靠私人运营车辆或其他交通工具,存在安全隐患;部分通公交车的城郊公交车班次少、时间不固定等;当地政府对于公共交通基础设施不够重视等。走访当地农村的公交运营公司或者当地村民,了解对于农村公共交通运营的难点所在,比如线路规划不合理、居民需求不足、乘客流量小、运营公司经费困难等。在具体分析调查结果的基础上,可以撰写可行性报告,提交相关部门。

◆ 自适应交通信号系统的设计

城市化、城镇化进程的加快,使得道路交通堵塞问题日趋严重,如何对交通进行合理的管理和调度而尽可能减少堵车现象成为目前我国很多地方尤其是特大城市急需解决的问题,交通灯在其中起着不可或缺的作用。因此,好的交通灯信号控制系统,将给道路拥挤、违章控制等方面给予技术革新。自适应交通信号灯控制系统可以根据实时的道路车辆滞留量来对下一次放行时间进行控制,从而实现交通灯的智能控制。这需要使用单片机、LED显示器、驱动电路与部分模拟器件。制成后的自适应交通信号系统可以通过时间设置不同时断下,车辆排队的长度来进行自动的调整十字路口红绿灯的时间。本活动可以请物理或信息技术教师作为指导老师。

◆ 关于支持买私家车还是鼓励坐公交车的辩论

在你的身边,乘坐公共交通和私家车上班的居民,哪种更多?你认为哪种交通方式更为方便?是否还有其他交通方式?根据自己的选择分组,然后可以通过查找新闻资讯、文献资料、交通现状、国内外管理经验、居民出行需求等角度,论证自己的观点。比如,可以从汽车产业迅速发展、绿色GDP等不容忽视、交通拥堵无助于经济发展、限车和优先发展公交是否矛盾、能源危机等角度寻找论据。

◆ 汽车尾气成分检验实验

汽车尾气排放物不仅气味怪异,而且令人头昏、恶心,影响人的身体健康。汽车尾气污染物的成分主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、硫化物、二氧化碳、含铅化合物和微粒等。结合化学课程,再查询相关资料,根据尾气成分特点确定实验检测方法。比如,将尾气通过硫化氢溶液、紫色石蕊试液、澄清石灰水等,根据不同的反应特点确定尾气成分。另外,在进行实验检验之前,注意收集汽车尾气,可以邀请化学老师担任指导教师。

◆ 消费者对混合动力车的认同度调查

就节能效果而言,混合动力技术是节能与新能源汽车最重要的组成部分,混合动力汽车通过同时装备两种动力来源(热动力源于电动力源)来降低油耗与排放,符合当代机械减少排放,使用更清洁能源的需求。但是,消费者对混合动力车的认同度如何呢?可以设计调查问卷,如购车人的基本情况(年龄、受教育和收入状况)、混合动力车的购买意愿及购买原因(包括节能减排、用车成本低、追求时尚、混合是否方便等)、能够承担的价格、技

术突破与政策补贴等。根据问卷调查的数据情况,了解消费者对混合动力车的态度,并思考如何增进消费者对混合动力车的了解与接收。

◆ “无车日”宣传活动策划

绿色出行,不仅是一种低碳的交通方式,更是一种健康的生活方式。9月22日是世界无车日,为倡导绿色出行理念,改善城市环境,引导更多的民众关注和选择低能耗、低污染和低排放的交通出行方式,倡导绿色生态生活理念,策划一场“无车日”宣传活动很有意义。在开展宣传活动之前,首先对本地的实际情况进行调查,包括本地居民对“无车日”的了解、对绿色出行的接受程度等。可以通过板报、骑行或志愿服务等方式,召集志愿者宣传绿色出行理念,从我们自身做起,用低碳的生活方式影响更好的人选择绿色出行。

上海公交专用道的实施效果研究

本课题是“城市交通拥堵解决对策研究”主题下的分支课题。优化发展公共交通已经成为许多城市破解交通难题的重要选项。上海市近年来陆续在一些道路开辟了公交专用道以保障公交车的通行效率，那么这些公交专用道的实施效果究竟如何？带着问题，课题组开展了深入研究。以下从提出问题、确立课题、制订计划、实施研究、完成论文等方面介绍学生研究和教师指导的过程。

一、提出问题

【教师】展示交通拥堵的相关图片。布置任务：为了解决日益严重的交通拥堵问题，城市管理等部门采取了一系列措施，上网检索上海市针对道路拥堵问题采取了哪些措施，并记录下来。

【学生】利用互联网检索信息，小组讨论并记录。

【教师】组织学生交流成果，并说明资料检索的途径。

经验之谈：关注学生的信息检索能力，引导学生使用合适的检索平台和检索途径查询有用的信息。引导学生在交流过程中进行归纳总结，培养学生对素材的归纳概括能力。提醒学生在记录信息时写下信息的出处，可提供学生或要求学生自己设计一张记录表格。

二、确立课题

【教师】上海采取了那么多改善交通拥堵状况的措施，效果如何呢？请学习小组选取一项措施进行具体研究，了解其实施效果。

(有一组学生希望了解公交专用道的实施效果)

【教师】为什么选取公交专用道来研究？如何来衡量它的实施效果？

【学生】因为在资料收集过程中，发现“公交专用道不专”的相关报道，因此想对本市公交专用道实施效果进行深入研究。

【教师】该项研究有没有价值？有没有人研究过？建议进行项目查新，了解相关研究进展，并对文献资料进行记录。

经验之谈：项目查新不同于一般的资料检索，需要借助专业学术期刊网站信息，以确保资料的权威性和可靠性。教师可以根据学生在项目查新过程中的实际情况进行个别辅导，逐步引导，而避免直接告知检索平台和检索方式。督促学生对文献资料进行记录，包

括文献出处、发表时间、作者等基本信息，可以提供现成记录表格。

【教师】通过查新，证明该课题是具有研究价值的。现在就可以确定课题了。

【学生】不断完善课题名称：公交专用道研究——公交专用道的实施研究——公交专用道的实施效果研究——上海公交专用道的实施效果研究。

经验之谈：教师不应该直接告诉学生如何研究，而应该通过适当的提问来引导学生思考，进而推动课题的深入开展。在课题确立过程中，首先需要通过查新证明课题研究的可行性和价值，在此基础上确定课题名称。课题名称应该紧扣研究内容，恰当确切，切莫空大，需要有明确的指示性动词。对于课题名称，教师需要通过不断进行质疑（研究范围确定吗？研究对象明晰吗？研究内容确切吗？研究可行性具备吗？）帮助学生自行确立。

三、制订计划

【教师】如何开展研究呢？先在研究手册上填写研究计划，明确该课题实施的基本过程和各研究阶段所使用的研究方法。

【学生】展示课题研究方案初稿：

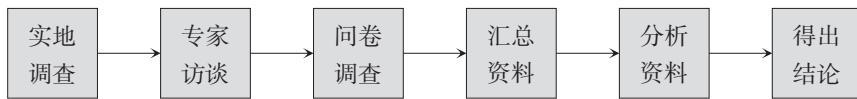


图 2-1 课题研究流程图(初稿)

【教师】提出质疑：①实地调查、专家访谈和问卷调查之间的关系是怎样的？②这样的研究计划切实详尽吗？③得出结论之后还能做什么？

【学生】展示课题研究方案修改稿：

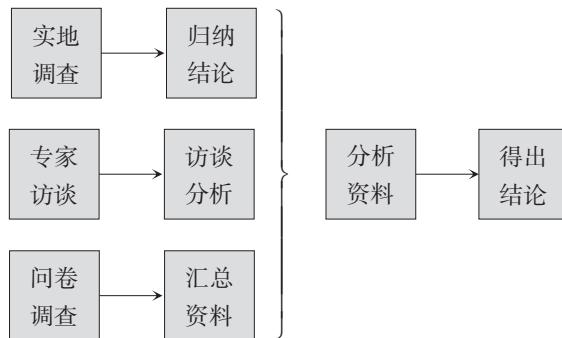


图 2-2 课题研究流程图(修改稿)

【教师】提出质疑：①问卷调查和专家访谈的目的分别是什么？②如何进行实地调查？③如何对公交专用道的实施效果进行评价？

【学生】展示课题研究方案最终稿：

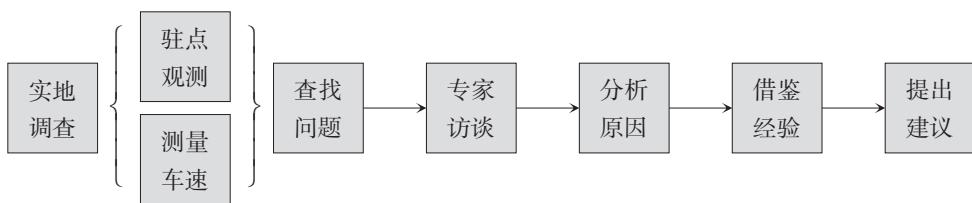


图2-3 课题研究流程图(最终稿)

经验之谈:让学生自主制订研究方案,是理清研究思路、构建研究逻辑的关键,也是保障后续研究有条不紊地推进的前提条件。让学生自主制订研究计划,就是要让学生在研究的每一个环节都明确研究所处的阶段,了解各个研究环节的目的和意义。

四、实施研究

(一) 实地调查

【教师】到哪里开展实地调查呢?

【学生】上网检索到目前上海已有的公交车专用道分为高峰时段和全时段两种。

【教师】是不是所有的公交专用道都要调查呢?我们的时间和精力允许吗?

【学生】可以选取任意一条或者几条作为典型样本来研究。

【教师】任意选取有没有典型性?如何证明其具有典型性?对于我们的实地调查具有可行性吗?

经验之谈:对研究样本的典型性进行推敲,以确保在后续研究过程中研究结论的科学性和典型性。对高中生而言,还要兼顾开展研究的可行性,包括知识基础、认知水平、研究能力、时间和精力允许范围等。

(鉴于学生对延安路公交专用道比较陌生,引导学生可以对其开展预调查,以方便制订具体的实地调查方案。)

【教师】相信通过大家的初步考察,对延安路公交专用道的大致情形有了了解,现在请大家设计一份较为详尽的实地调查方案。

【学生】设计并展示实地调查方案的初稿:

实地调查的方案设计(初稿)

1. 调查地点:延安路公交专用道
2. 调查时间:7:00~8:30,16:00~19:30
3. 调查内容:公交专用道使用情况
4. 调查方式:驻点观测、测量车速
5. 调查实施:对延安路公交专用道进行观测,并测量车速。

【教师】针对实地调查方案提出质疑:①方案详细吗?具有可操作性吗?②调查时间可行吗?③延安路公交专用道很长,进行全路段测试有没有可能?

【学生】设计并展示实地调查方案的修改稿：

实地调查的方案设计(修改一稿)

1. 调查地点：延安西路凯旋路～延安西路江苏路
2. 调查时间：16:00～18:30
3. 调查内容：公交专用道使用情况
4. 调查方法：观测法(驻点、随车、沿路)、车速测量
5. 实地观测设计
 - (1) 沿路观测：观测延安路公交专用道沿线路况
 - (2) 随车观测：乘坐沿线公交车实际感受效果
 - (3) 驻点观测：在天桥上观测公交专用道使用情况
6. 车速测量设计
 - (1) 目的：比较专用道实施先后的车速变化
 - (2) 内容：测量公交车辆与社会车辆车速
 - (3) 设备：超声波传感器
7. 测速原理

将超声波传感器架设在公交车专用道边的人行道上，当公交车驶过就会在传感器记录仪内产生一个速度数据。直接可以用电脑读取被测时段公交专用道上每辆车经过时的车速，进而进行数据分析。

【教师】针对实地调查方案修改稿提出质疑：
①如何得到实施前的公交车车速？
②超声波传感器安放的位置科学吗？
③公交车专用道的车速应该测瞬时速度还是平均速度？
④研究小组成员如何分工？

【学生】对实地调查方案进行第二次修改，修改后的实地调查的方案设计如下所示。

实地调查的方案设计(修改二稿)

1. 调查地点：延安西路凯旋路至江苏路段
2. 调查时间：16:00～19:30
3. 调查内容：公交专用道使用情况
4. 调查方法：观测法(驻点、随车、沿路)、车速测量
5. 实地观测设计
 - (1) 沿路观测：观测延安路公交专用道沿线路况
 - (2) 随车观测：乘坐沿线公交车实际感受效果
 - (3) 驻点观测：在天桥上观测公交专用道使用情况
6. 车速测量设计
 - (1) 目的：与国内外其他城市的公交专用道的车速进行比较
 - (2) 内容：公交车车速

(3) 设备:秒表、望远镜、对讲机

7. 测速实施步骤

- (1) 在被测路段起讫位置安排观察员与计时员。
- (2) 开始测量时,观察员利用对讲机通知计时员开始计时,并告知车牌及车型特征。
- (3) 当目标车辆到达计时员处时,停止计时并做记录。
- (4) 利用速度公式 $v=s/t$,求得目标车辆的平均车速。

【教师】引导学生思考:①驻点观测的指标能不能量化?②观察员与计时员的观测位置在哪里?③实验记录表格如何设计?④测单向车速还是双向车速?⑤对讲机的信号范围能覆盖吗?

【学生】设计实地调查的相关记录表格(如表2-1至表2-3所示),进行小组分工和观测点布置[如图2-4所示(图中圆圈代表观测者位置)]。

表2-1 起始/到达记录单

记录地点		
行驶方向		
序号	公交线路	时间(s)
1		
2		
...		

表2-2 公交车速统计单

记录地点			
行驶方向			
序号	公交线路	时间(s)	车速(km/h)
1			
2			
...			
车辆数		平均车速(km/h)	

表2-3 公交专用道公交车流和违章统计单

记录地点				
行驶方向				
时段	机动车流(辆)	社会车辆违章(次)	非机动车违章(次)	行人违章(次)

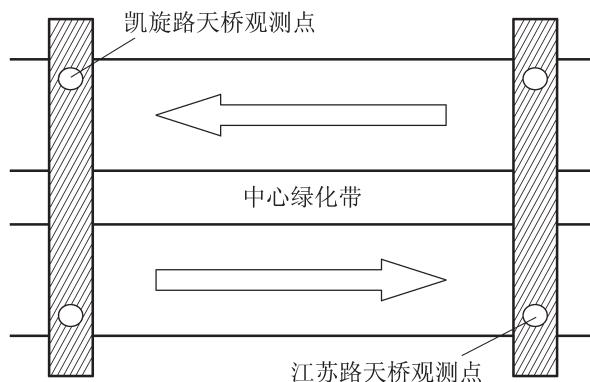


图2-4 小组分工和观测点布置图

经验之谈:实地调查方案的制订是研究的核心过程,主要内容包括:时间、地点、目的、内容、方法、准备、步骤、分工。方案设计的要求包括:可行、客观、周密、准确、安全。在设计过程中,主张先让学生自主设计再指导,或者学生边设计教师边引导,以帮助学生对问题的考虑不断趋于细致深入。

根据上述方案,研究小组对调查路段进行了实地调查,采集了一手数据。以下是学生收集到的资料和数据的汇总节选。



图2-5 学生在调查路段拍摄的照片

表2-4 延安路江苏路监测点部分数据汇总(公交车)

序号	公交线路	时间(s)	车速(km/h)
1	925	323	15.60
2	925B	319	15.80
3	57	342	14.71
4	57	344	14.65
5	57	333	15.14
6	936	326	15.46
7	127	330	15.27
8	71	354	14.21
9	57	362	13.92
10	127	314	16.05

表2-5 延安路凯旋路监测点部分数据汇总(公交车)

序号	公交线路	时间(s)	车速(km/h)
1	925	481	10.48
2	925B	467	10.79
3	71	594	8.48
4	57	470	10.72
5	936	507	9.94
6	71	476	10.59
7	127	484	10.41
8	57	600	8.40
9	925B	724	6.96
10	71	354	14.24

东向西平均用时:8.14min,路长:1765.6m,平均车速:12.9km/h。

西向东平均用时:8.07min,路长:1765.6m,平均车速:13.07km/h。

【教师】引导学生思考:为什么东向西的车速与西向东的车速不同?

【教师】引导学生继续探究:如何调查统计公交专用道上的车流和车辆违章情况?

【学生】对延安路公交专用道进行驻点观测,并记录相关表格。

表2-6 公交专用道车流和违章情况统计(节选)

时段	机动车流(辆)	社会车辆(次)	非机动车(次)	行人(次)
16:30—16:35	185	37	26	14
16:45—16:50	179	62	34	8
17:00—17:05	171	53	15	7
17:15—17:20	153	81	57	24
17:30—17:35	145	96	66	18
17:45—17:50	138	87	72	12
18:00—18:05	165	83	68	9
18:15—18:20	147	48	61	21

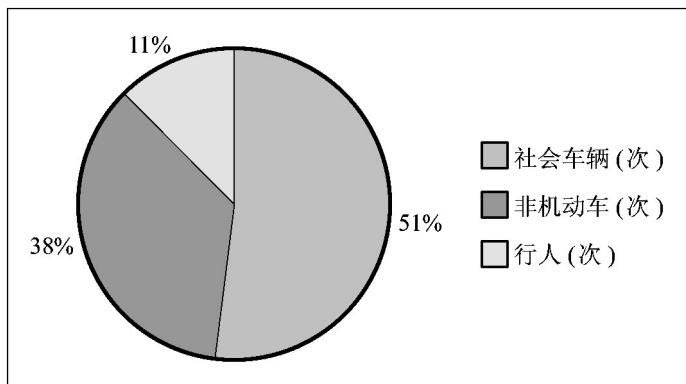


图2-6 延安西路凯旋路公交专用道违章记录(西向东,16:30—18:20抽样)

经验之谈:数据汇总统计是进行数据分析的基础和前提。数据统计的关键是设计科学合理的统计表单,对于比较复杂的数据,还要借助数据分析软件。

(二) 专家访谈

【教师】我们已经通过实地调查,证实上海公交专用道的实施效果的确不如人意。那么大家希望通过专家访谈得到哪些信息呢?找谁来访谈呢?

【学生】找交通管理部门,汇报我们的调查情况,听取他们对公交专用道的想法,看看是否可以从中为后续措施的提出提供有价值的信息。

【教师】为了达到访谈目的,在开展访谈前需要确定访谈内容。

【学生】设计访谈内容。

(以下是整理后的访谈内容节选。)

刘警官从事交警工作近20年,长期工作在一线岗位,对辖区交通情况比较熟悉,所以

我们特别请他一起探讨有关公交车专用道的问题。现将访谈的主要内容整理如下：

问：什么样的道路具备开辟公交车专用道的条件？

答：一般情况下，在单向拥有3车道或以上的道路才开辟公交专用道。

问：交警部门对占用公交专用道的社会车辆如何进行管制，现有的方法是否有效？

答：总体的实施方法是交警在路面的直接管理，但是交警的管理有些力不从心。因为总体警力不足，一个交警退休，国家才派发一名，人手有限，所以有时面对公交专用道的违法现象显得无能为力。

问：上海早已开始公交专用道的建设和大力发展优先公交，为什么现在的专用道还不能普及？

答：因素有许多，比如：道路条件的限制，交通部门的总体规划。但是，各地区已经在大力发展公共交通，包括公交专用道。

问：许多公交专用道是仅在上下班高峰期才开设的，您对此有何看法？

答：因为其他时段的公交乘坐率不高，专用道可以让给社会车辆用。

经验之谈：对专家进行访谈前应该进行充分的准备，设置好准备了解的问题。鉴于约见专家访谈的难度和开展二次访谈的可能性较小，因此在设计问题过程中应该注重分叉题，当预见专家可能有不同回答的时候，应该针对不同回答设计不同的后续问题，防止访谈时措手不及或无法深入收集相关信息。访谈专家时既要讲究礼貌，也要以事实为依据，充分阐述自己的想法与观点。

(三) 提出改进措施

【教师】通过研究，同学们查证了公交专用道在实施中存在的问题，通过专家访谈了解了公交专用道辟设和管理的基本状况。纵观整个过程，是由表及里，从问题着手来分析原因的过程。现在请同学们用逻辑图的形式将分析写下来，并结合国内外公交专用道实施的有效经验，有针对性地提出解决对策。

【学生】在教师指导下绘制逻辑图，分析原因，提出解决对策。

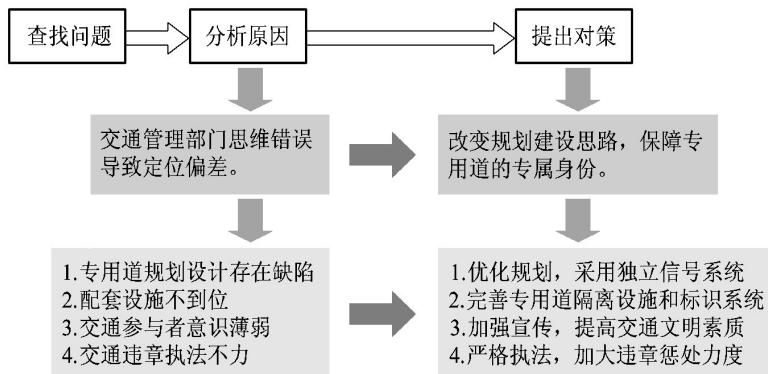


图2-7 公交专用道实施问题逻辑图

经验之谈:在分析原因时,要分清楚哪些属于“上位”的原因,哪些属于“下位”的表现和结果。在对策的提出过程中,切莫“假、大、空”,而应做到根据原因逐一分析,有的放矢地提出具体切实的对策,真正做到“对症下药”。关注对策的可行性,必要时要对可行性进行评价。

五、完成论文

1. 论文大纲

经验之谈:论文大纲是以研究的逻辑顺序为依据,同时对研究思路进行梳理,对材料进行整合后得到的论文标题框架。论文大纲与研究主线既有联系,又有区别。论文标题的逻辑是否严密科学,直接决定了论文的框架结构的合理性。

2. 论文格式

经验之谈:撰写论文需要遵循一定的格式规范,这种规范是确定的,因此教师可以在学生撰写论文前清晰地交待。论文格式主要包括标题编号和层级规范、正文字体和字号规范、图标名称和编号规范、脚注规范、文献规范等。

3. 论文表达方式

经验之谈:撰写论文的最大困难是语言关。论文要求的是科学严谨,一般用客观陈述。高中生受到日常作文的影响,往往偏好和习惯于记叙性和描写性语言,结果论文中常常出现主观语气,而脱离了研究的核心内容,需要教师多次辅导纠正。

指导教师:柳英华

上海市七宝中学

“白草一号”和自制生物农药的药效比较

一、课题背景

每个周三的下午,在上海市青浦高级中学的校园里,“根与芽”社团成员在指导教师的带领下拿着铁铲和铁锹来到学校的有机农场,他们井然有序,或认真地除草,或仔细地记录;他们笑语吟吟,或惊喜于玉米的新芽,或陶醉于草莓的香醇。

生活在上海大都市的学生,接触农作物和自然的机会越来越少,对土地和农业的认识也越来越少,有些学生甚至还因此对农民产生了歧视。另外,由于农药、化肥的大量使用,土地质量和食品品质都不断地下降。在教学的过程中,指导教师思考着如何帮助学生更好地亲近自然,培养他们对土地、农民和农业的热情,培养他们健康饮食的观念。2006年底,指导教师萌生了建立校园有机农场的想法。校园有机农场是由学生自主建立、经营和管理的有机栽培基地。

通过参观百欧欢有机生态农场,并到青浦现代农业园区实地考察,指导教师和学生对有机栽培有了一定的认识。考察结束后,学生按照认领的蔬菜种类自行分组,指导教师则按照有机蔬菜栽培和管理的各个环节将任务分配到人。学生在教师的指导下对实践过程中出现的问题,如蔬菜基地的规划设计、玉米的育种、厨余堆肥、土壤改良、自来水与净化水灌溉对蔬菜品质的影响等进行探究和摸索。“‘百草一号’和自制生物农药的药效比较”就是学生在栽培有机蔬菜的过程中产生的探究小课题之一。

经验之谈:课题一般都是在一定的大背景和大环境下产生的,有的可能是学校的文化氛围使然,有的可能是由一门课程的特点决定的,而有的则可能就是学生或教师自身的兴趣所致。

二、确立课题

【“杭白菜小组”组长】我们小组的杭白菜出现了太多的虫洞,菜青虫已经严重影响蔬菜生长了!怎么办呢?

【教师】找出一本《有机蔬菜标准化良好操作规范》给学生看,建议他和其他的组员通过上网或者给相关的技术员打电话了解解决问题的途径。浏览网页,查找到相关资料:有机栽培拒绝使用任何化学农药,病虫害防治可以使用商品有机农药和自然材料,如:红糖液可以防治黄瓜细菌性斑点病和灰霉病,兔粪可以防治地老虎,猪胆液可以防治病虫,大蒜和番茄叶可以巧杀红蜘蛛。此外在日本,普遍的做法是采用伴生植物办法,即利用植物

所含成分,使害虫无法接近农作物,如青椒和大蒜间作、番茄和甘蓝套种、葱头与胡萝卜间作。

【教师】课前特意到有机农场拍了几张有虫洞的杭白菜图片,课上边出示图片边发问:杭白菜小组的同学在校园有机农场发现蔬菜上出现了许多虫洞,严重影响了蔬菜的生长,大家有什么好办法来解决这个问题呢?

【学生】不仅提出了上述网页资料中的一些见解,有的还结合之前在有机农场参观的经历,建议采用灯诱捕虫及黄板捕虫的物理方法。

【“杭白菜小组”成员一】并不是所有的方法都适合。首先,伴生植物的方法对遭遇虫害的杭白菜来说为时太晚。其次,购买有机农药也不妥,有机农药还是个新鲜事物,价格很贵,不符合开展这个活动的初衷。可以尝试用自然材料自制生物农药。

【“杭白菜小组”成员二】同意这个建议,但自制生物农药的药效会不会太差?如果自制生物农药杀不了虫怎么办?

【“杭白菜小组”组长】那就做个药效对比的实验啊!

(其他小组成员都为组长的提议而鼓掌。)

经验之谈:课题的确立一般需要经历对问题的发现、讨论及寻求解决途径等过程。教师对发现问题的学生不仅要给予肯定和认可,而且要提供有效的帮助和支持;要及时地关注学生的思维动态,进行有效的引导,直至确立科学的课题。

三、形成方案

【教师】在实验前,要先设计实验方案。设计方案时,应该考虑哪些要素呢?

【学生】确定实验试剂,选择实验材料,确定实验过程,记录实验结果等。

【教师】能不能再具体一点?

【学生】在本课题中,实验试剂的选择指用哪种生物农药,实验对象指用哪种蔬菜,实验过程指用什么方法做实验。

【教师】非常准确!下面请分组讨论一下这三个要素。在讨论前,每组请选一名小组长和一名记录员。下面请小组长认领各小组讨论的实验要素,每个要素由两个小组的同学分别展开讨论。

.....

【教师】下面我们来听一下各小组的见解。

【第一小组学生代表】通过上网查阅资料,我们了解到市面上销售的生物农药比较多,如植物源的生物农药有烟碱、苦参碱、川楝素,对付菜青虫的普克,对付各类蔬菜病虫害的百草系列农药等;动物源的生物农药有以虫治虫的蜂类的卵卡等;微生物源的生物农药有苏云金杆菌(BT)等。根据各类农药的作用对象说明,我们小组认为“百草一号”比较好,它对上海市的蔬菜虫害(如菜青虫、蚜虫)非常有效。

【第二小组学生代表】我们小组认为贵州三宝奇花也可以,在欧食多国际贸易(上海)有限公司参观的时候,技术员告诉我们这种生物农药的药效非常好,对防治甲壳虫类特别有效。

【教师】两个小组出现了不同的意见,而且都很有道理。但生物农药都有针对性,我们

是不是应该先确定了实验对象,再来看哪一种市售生物农药更好呢?请讨论第二个要素的小组发表意见。

【第三小组学生代表】我们的农场现在有20多个品种的蔬菜和香料植物,通过比较分析,我们认为杭白菜、小青菜等叶菜类是比较好的实验对象,这些都是上海人普遍食用的叶菜,而且生长周期短,有利于实验。而罗勒和薄荷等香草类植物,不能作为实验材料,因为他们本身就有一种奇异的香味,几乎没有害虫敢入侵。

【第四小组学生代表】我们小组也认为叶菜类最合适,茄果类的番茄、黄瓜和茄子的果实不容易受到害虫啃食,而且他们的生长期很长,也不适合作为实验材料。

【教师】大家对我们栽培的蔬菜习性真的非常熟悉,分析得也很透彻。结合季节特点,叶菜类如杭白菜和青菜确实都是我们实验适宜的材料。大家决定选哪一种呢?

【学生】杭白菜。

【教师】为什么排除了青菜?

【学生】因为青菜虽然品种较多,但它的纤维粗大,口感较差;而杭白菜质地柔嫩,味道清香,口感好。

【教师】那么我们再回到第一个因素的讨论:市面上销售的生物农药选什么呢?

【学生】“百草一号”。

【教师】为什么?

【学生】“百草一号”对杭白菜的害虫比较有针对性,三宝奇花主要是保护马铃薯等蔬菜免受甲壳虫的侵害。

【教师】那选用什么自制生物农药?

【第一小组学生代表】自制生物农药可以用辣椒水、大蒜汁、烟草浸出液、大葱汁和黄瓜蔓汁作为材料。我们组查找的资料显示,这些自制的生物农药取材于植物体,无毒、无残留。

【第二小组学生代表】我们认为辣椒水不合适,因为在喷洒的过程中,辣椒水进入眼睛会产生刺激。

【第二小组学生代表】烟草浸出液也不行,烟草虽能杀虫,但它对蔬菜是否安全呢?这是个很大的问题。

【第一小组学生代表】我们刚才又思考了一下,现有的资料虽然都提到这些自制生物农药,但正如刚才第二组的同学所说的,有些材料是不合适的。在我们组查找的资料中,关于大葱汁和黄瓜蔓汁的研究是比较少的,我们认为这两者值得探究,可以作为自制生物农药的材料。

【教师】真是一场激烈的争辩!根据刚才的讨论,大家认为市售生物农药为“百草一号”,自制生物农药材料为大葱和黄瓜蔓。那这个实验应包括哪些具体的过程?

【第五小组学生代表】包括制备农药和喷洒农药的过程。在喷农药之前,还需要重新栽培蔬菜。

【教师】基地上已经有了杭白菜,为什么要重新栽培呢?

【第五小组学生代表】这个不符合实验要求。

【第六小组学生代表】实验的过程主要是设计三组农药的对照实验,所以设计田间实

验很重要,结果即药效的衡量方法的记录也是实验过程中需要考虑的问题。

【教师】大家都说得很好。这个实验比较特殊,需要制备农药,还要设计田间实验,另外还有结果即药效的衡量办法都需要预先设计。现在我们接着进行分组讨论,小组长举手认领主题。

(小组讨论时,教师巡视,特别留意到“田间实验设计”小组争论激烈,过去一看,原来该组大部分同学就分成“百草一号”组、大葱汁组和黄瓜蔓汁组三个实验组进行实验达成共识,但只有徐洋一位同学提出每组要设置平行样。看着他们争执不休,指导教师立即站在徐洋一边,并且引导大家回顾生物学科里面学到的科学探究的重复性原则,其他同学恍然大悟并同意在每组中设置三个平行样。这样的引导激发了学生的思维,有学生提出要增加空白对照组,还有学生认为需要想办法排除干扰。)

【教师】我们来听大家的讨论结果。

【“农药制备一组”学生代表】制备生物农药的方法是榨汁—过滤—低温保存。

【其他学生】大葱汁和黄瓜蔓汁的浓度各是多少?怎样确定?

【“农药制备二组”学生代表】我们就这个问题咨询了百欧欢有机生态农场的技术员,他建议我们按照如下的方法配置农药,即大葱汁:将0.2kg新鲜大葱捣烂成泥,加1.5L水;黄瓜蔓汁:取新鲜黄瓜蔓0.1kg,加少许水捣烂后滤去残渣,再稀释4倍。

【教师】通过参观和咨询获取有用信息,“农药制备组”的同学做得非常好!下面来看“田间实验组”的设计。

【“田间实验一组”学生代表】(出示设计图并讲解)我们组最开始的时候是这样设计的,分三组进行对照(如表2-7所示)。

表2-7 田间实验设计表格1

A(“百草一号”)
B(大葱汁)
C(黄瓜蔓汁)

考虑到实验结果的准确性,徐洋同学提出每组要设置三个平行样,遵循重复性原则(如表2-8所示)。

表2-8 田间实验设计表格2

A1	A2	A3
B1	B2	B3
C1	C2	C3

我们小组又有同学提出质疑:每组的农药是否都有效?喷洒农药的蔬菜和不喷洒农药的蔬菜有什么区别呢?经过讨论,我们觉得每组要另外设置一个空白对照组,遵循对照性原则,这样才更科学(如表2-9所示)。

表 2-9 田间实验设计表格3

A1	A2	A3	CK1
B1	B2	B3	CK2
C1	C2	C3	CK3

【学生】提问：要是药效较好的实验组的虫子爬到药效不好的组中怎么办呢？

【学生】我在上小学的时候做过一个实验——让菜青虫爬壕沟。一般菜青虫爬50cm左右就会晒死或者饿死，所以我建议让每组之间保留一定的空隙，防止菜青虫从一个实验组爬到另一个实验组。

【“田间实验一组”学生代表】呈现并介绍完善后的设计图(如图 2-8 所示)。

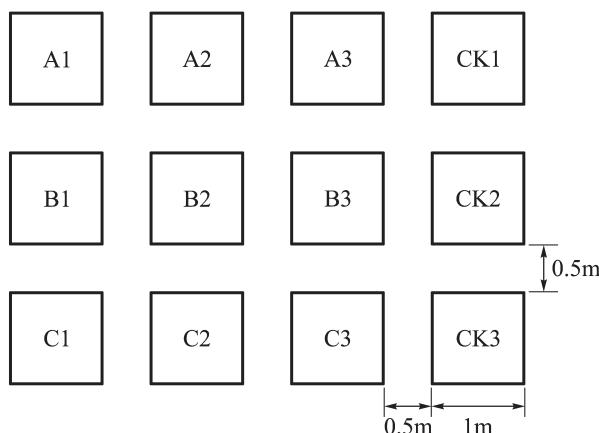


图 2-8 田间实验地块图

【教师】大家考虑得非常周密。在设计实验的时候要注意确保其科学性和可行性，重复性和对照性原则都是保证实验结果准确的原则。那么大家看一下这个图，每一个地块中的蔬菜数量是否要相同呢？这遵循了科学实验的什么原则？

【学生】单一变量原则。

【教师】我们用什么方法来判断药效呢？药效是指这三种农药对菜青虫的作用效果，要在田间自然条件下测定的，通常用菜青虫的绝对死亡百分率表示。但由于生物农药的药效来得比较慢，虫子一般不会在喷洒农药后立即死掉，所以为了减小误差，我们决定以虫洞数目的增加率来衡量药效，即增加得快的药效差，增加得慢的药效好，因此我们平时观察和记录的时候要数虫洞。那应如何数虫洞？

【学生】考虑到每个地块的蔬菜数量较多，如果都去计算的话，可能比较耗费时间，所以我们想到一个“五点法”的计算方法。

(学生对照黑板上的“田间示意图”介绍“五点法”，即在每个小区间的四个角和中心共五个点，统计每个点的虫洞数，将其相加。)

【教师】通过讨论与交流、质疑与筛选,我们确定了实验试剂、对象,并设计了实验过程和方法,课后请同学们在研究性学习课程记录本上写下完整的实验方案,同时还请大家设计一个实验结果记录表。接下去我们就要开始实验了,希望我们能得到满意的实验结果,找到适合校园有机农场的自制生物农药。

表2-10是我自己设计并由前几届“根与芽”社团学生进行完善的研究性学习课题方案计划表格,以备原始资料的保存及查询。

表2-10 研究性学习课题方案计划表

姓名		班级		日期	
课题名称					
研究目的					
实验原理					
实验仪器和药品					
对照实验简图					
实验步骤					
实验注意事项					
结果预测					
实验验证					
数据处理与 误差分析					
对实验过程与 结果的反思					

表2-11是学生设计的本课题的数据记录表,供大家参考。

表2-11 虫洞数据记录表

时间					天气							
组别	A				B				C			
	A1	A2	A3	CK1	B1	B2	B3	CK2	C1	C2	C3	CK3
虫洞数												
平均值												

经验之谈:作为教学的组织者,教师不应采用直接告诉、简单命令、详细指示等形式指导学生完成实验方案设计,而应通过创设恰当的教学情境和提供有效的教学资源,把学习的主动权交给学生,让学生在“实验方案设计”这个学习平台上充分发挥聪明才智。在这

个过程中,学生经历了科学设计实验方案的完整过程,掌握了一些探究技能与方法,养成了解决生活中真实问题的科学态度。因此,学生探求最优化对比实验方案的过程就是一个潜移默化地培养学生科学思维素养与品质的过程。

四、实施实验

【教师】给学生提供青浦区现代农业园区、青浦区食用农产品检测中心和百欧欢有机生态农场的电话,以便实验小队顺利开展实验。

【学生】经过向青浦区现代农业园区咨询,详细设计了为期45天的实验实施方案。第二天放学后,到校园有机农场将原有的蔬菜拔除,重新翻地、整地,让土壤暴晒一天。选取 $5.5\text{m} \times 4\text{m}$ 的地块,按照方案分为12块,每块之间留 0.5m 左右间隔。采用均匀撒播的方式进行播种。

【学生】(三天后,杭白菜发芽;大约一个星期,杭白菜长出2片子叶。)开始间苗,在每一个小区间上保留25棵左右,并且将地块分为4组竖上标牌,以便区分。

【学生】制备农药并放置到实验室储存。对于网上查找的农药的参考浓度,特意向百欧欢有机生态农场的技术员求证。

按照实验方案,配制好上述三种生物农药,然后将A1-C3九个区间随机分成三个小组,分别由不同学生负责喷洒农药。

【学生】建议将喷嘴装到废旧的大雪碧瓶上,将药品称量后装入到瓶中,将药水喷洒在叶片上。每个小组喷洒 300mL ,并记下喷药时间。在喷洒的时候小心翼翼,尽量保持均匀。同时对CK1—CK3三个对照组喷洒相同数量的水,以后每隔7天喷一次药,约喷药5次左右。

在喷药后大约每3天统计每个区间里的虫洞数(喷药当天不需要统计),采用“五点法”进行统计,即在每个小区间的四个角落和中心共五个点,每个点取大约 900cm^2 ,统计每个点的虫洞数,将其相加。

(以上每一个实验阶段,指导教师都和学生一起参与,对于学生完全能胜任的任务,如播种、间苗,指导教师基本上只作为一个旁观者;对于学生第一次接触的任务,如配置农药、喷洒农药、数虫洞,指导教师不仅仅作为一个监督者,有时候也亲自参与。例如,在第一次统计虫洞时,某同学为了求快,只统计了每个地块的某一个点然后乘以五。拿到数据后,指导教师亲自去统计了一遍,发现差别比较大,于是结合数据误差的后果和这位学生进行交谈,学生渐渐对科学态度和科学精神有了更深的体会。)

经验之谈:实施实验是学生将理论付之于实践的最好平台。很显然,学生有效利用资源、合理安排时间、精诚合作、科学统计数据等都是确保实验圆满实施的重要因素,但教师适时监督和指导也非常重要。

五、实验结论

【学生】拿着实验的数据记录本兴冲冲地来找指导教师。

【教师】先肯定了他们的辛苦探究,然后提问:实验结束了,我们自制的生物农药有效吗?哪一组药效最好?

【学生】对指导教师的问题感到措手不及。

【教师】顺势说道：大家下一步还要处理数据，这样才能知道实验结果。（经过了解，学生都会用Excel）建议学生课后用最直观的柱状图来对这些数据进行处理。在制作表格之前，指导学生将实验组和对照组的数据进行汇总，并计算出虫洞数目的平均值，先看一下各种生物农药是否有效。

【学生】处理实验数据（结果如表2-12所示）。

表2-12 平均虫洞数(个)汇总表

	A(“百草一号”)	B(大葱汁)	C(黄瓜蔓汁)
对照组	59	40	45
实验组	55	35	35

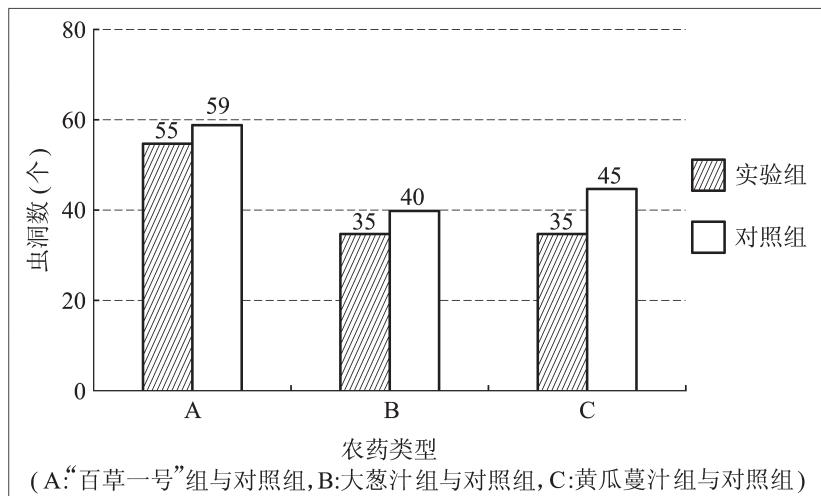


图2-9 三种农药的实验组与对照组药效(平均虫洞数)比较

【学生】看着一目了然的实验结果，都有些兴奋。

【教师】期望学生再用曲线图对比分析不同的农药药效。提醒学生要按照实验次数来统计不同组别的虫洞数（数据统计如表2-13），并计算虫洞数的增加率（计算方法为虫洞的累计增加数除以实验天数）。

【学生】对照曲线图（图2-10）和虫洞数增加率，分析出实验结果并加以讨论。

表2-13 实验组虫洞数汇总表

实验次数	1	2	3	4	5	虫洞数增加率(个/天)
A(“百草一号”)	18	40	56	68	96	2.7
B(大葱汁)	20	28	31	48	52	1.4
C(黄瓜蔓汁)	23	28	32	40	53	1.5

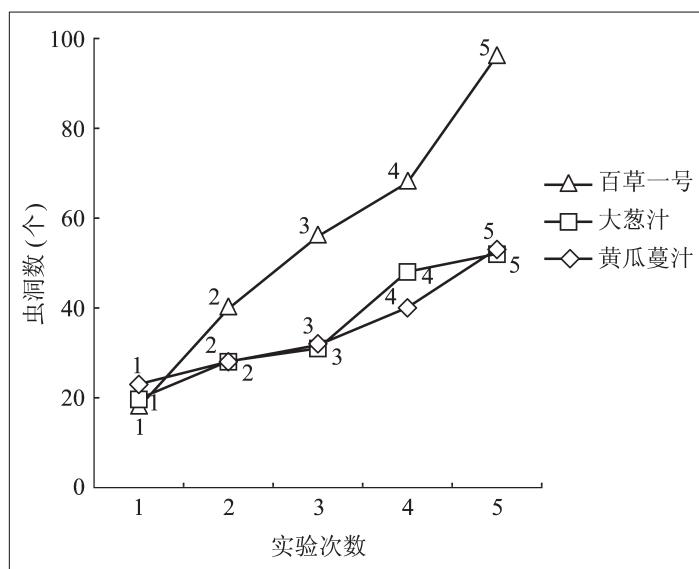


图 2-10 “百草一号”与大葱汁和黄瓜蔓汁的药效对比

【教师】拿出两本《生物学通报》给学生看,鼓励他们尝试着将探究成果写成小论文。

【学生】在翻阅了几篇发表的自然科学论文之后,逐渐归纳出小论文的几个要素,如标题、作者、摘要、关键词、前言、材料与方法、结果与讨论、参考文献。

【教师】对每个要素逐一进行讲解、分析。

【学生】理解“材料与方法”其实就是对实验方案的描述,“结果”其实就是对数据分析的描述。想在讨论里面写一些对有机蔬菜农药使用的建议和他们进行实验的感想。

【教师】带学生到青浦图书馆对相关主题进行查新,让他们在写论文的时候思路更开阔。

【学生】三天后完成小论文。

经验之谈:对实验数据的统计和分析关系到对实验结果判断的准确性和讨论的深度。对于已初步掌握Excel的高中生,教师应着重指导学生根据需要统计并分析数据,为实验的结果和讨论准备素材。此外,模仿是高中生进行论文写作的最好方法,教师在给出有效的模范范本后,引导学生了解小论文的要素,并结合自己探究的主题将相应的内容填充进去。同时有条件的情况下,教师可鼓励学生在研究或写论文之前查新,这样可以让论文更有创新性和实际价值。

六、教师反思

1. 探究性问题的发现:学生学习和生活的实际问题

在栽培杭白菜的实践过程中,学生发现了一个重要的问题,那就是虫害严重地阻碍了蔬菜的生长发育,影响了蔬菜质量。但有机栽培过程中不允许使用化学药物,怎样解决这一难题呢?学生冥思苦想,最后他们想到了用自制生物农药消除这些虫害,但是自制生物农药的药效究竟如何?指导教师建议他们开展一次课题探究,于是大家就分头行动开来:

有的学生回家向在郊区的爷爷奶奶咨询,有的到图书馆查阅资料,有的亲自到曾经参观过的有机农场所向农艺师请教。学生在学习和生活中发现的问题引起了他们强烈的探究欲望,从而也使接下来的探究行动更有实际的意义。

2. 探究性问题的解决:小组讨论和组间互助的团队协作

这一点特别体现在设计实验方案阶段和实施实验阶段。指导教师的作用就是充分引导学生进行互助合作、寻找问题的解决方案。如设计实验方案时,指导教师以学校有机蔬菜基地被虫咬伤的蔬菜叶片与果实的照片作为导入材料,为学生创设了问题情境。学生本来都有所考虑,他们根据以往的实践经验、查阅资料获得的信息,以及在参观有机农场所过程中向农艺师咨询的结果七嘴八舌地交流开来。在交流过程中,学生积极思考和讨论,他们找出了发言同学列举的方法中的漏洞,共同确定治理校园有机农场所害的最有效方法。比如在就决定选择哪些材料作为制作生物农药的原料问题进行讨论时,学生列举的烟草浸出液、辣椒汁、大蒜汁——被排除,方便操作的大葱汁和研究较少的黄瓜蔓汁被确定为实验材料,这样的讨论也体现了学生的创新意识。在选择用什么蔬菜作为研究对象的时候,他们根据实验设计的原则异口同声地选择了杭白菜。田间对照实验的方法是几位学生通过查阅资料得来的,学生还别出心裁地设计了田间实验平面图。实验数据的统计采用“五点法”,他们还详细介绍了这个方法的科学性。在实验方案的设计过程中,学生充分发挥小组讨论和组间合作的团队协作力量,将探究的效率最大化。指导教师在进行适当点拨的同时,也深深地为学生所展现的科学素养和科学精神而折服。

3. 探究的后续效应:科学素养和思维品质的同步提升

通过本次探究活动,学生对食品安全、健康生活的意识有了更全面和深入的认识。许多学生表示:生物农药对生产出无农药残留、安全健康的蔬菜和粮食有着重要的意义,有关自制生物农药的研究还有许多待解决的问题,如:大葱汁和黄瓜蔓汁中产生刺激性气味并能防治害虫的有效成分是什么?如何提取生物农药的有效成分?由此可见,在研究性学习课程中有意识地引导学生进行此类探究思维的训练和探究过程的体验,是促成学生科学素养与思维品质同步提升的一个良好方法。

指导教师:杨 玲
上海市青浦高级中学