

GUANGZHOU ENVIRONMENTAL SCIENCE

Vol.34 No.2

广州环境科学

第34卷 第2期（总第126期）



广州市环境科学学会 编印

2
2019

2019年12月30日出版
准印证(粤A)L0160192
内部资料·免费交流

《广州环境科学》编委会

(按姓氏笔画排序)

主编 罗家海

责任编辑 刘攸弘 陈 昶 辛东平

黄润潮 黄卓尔 瑶 鸿

主管单位 广州市环境科学学会

编印单位 广州市环境科学学会

编辑出版 《广州环境科学》编辑部

地址 广州市越秀区白云路 27-1 号
804 室

邮政编码 510100

电 话 (020) 83355374

E-mail: gzhjkx@126.com

印 刷 广州市丽彩印刷有限公司

厂准印证 (粤)印证字 4401003987 号

厂址 广州市荔湾区东沙荷景路 9 号
4 栋 1 楼 101、2 楼 201

电 话 (020) 62779811

印刷期数 2 期 / 年 (半年)

印刷日期 2019 年 12 月 30 日

印刷数量 700 份

发送对象 学会会员

准印证 (粤 A) L0160192

内部资料 · 免费交流

目 次

综 述

- 广东镇海湾红树林湿地公园动植物资源现状及其保护建议
..... 李 攸, 姜仲茂, 陈玉军, 等 (1)

环境管理与监理

- 从《我们共同的未来》到“构建人类命运共同体” 刘攸弘 (6)

环境教育

- 让“低碳生活”走进小学语文课堂的每个角落——浅谈小学语文教学
中低碳生活教育的渗透 尹丽君 (8)
依托地理教育、践行低碳生活 徐淑霞 (12)
生态低碳环保教育的有效途径研究与策略 陈 军 (15)
校园垃圾分类工作实施策略的研究 高丽华 (18)
依托广州本土资源 开展低碳环保教育 黄美健 (21)
浅谈初中化学教学中的低碳教育 梁凤结 (26)
浅谈如何在校园中开展低碳生活教育 姚连秋 (29)
从宿舍入手, 建设低碳校园 罗柳青 (33)
“环保随身腰袋”的创作与实践 王 睿 (36)
垃圾分类从我做起——综合实践活动案例 谢镇宇 (40)
让垃圾分类成为习惯——垃圾分类, 校园轻松行 李嘉欣 (44)

动态信息与简讯

- 宣传河涌治理 人人保护水环境 (11) 全力推进排水单元达标攻坚 坚
决打赢黑臭水体剿灭战 (14) 明年底村村将有污水处理设施 (20) 今
年广东 PM_{2.5} 创 8 年来最好 (25) 以自我革命精神开展主题教育 扎实
推动巡察监察向基层延伸 (32) 石井河现成群白鹭 (35) 全力打好污
染防治攻坚战 (39) 广州“全民护河”格局基本形成 (43) 《广州环境
科学》2019 年总目录 (48)

封面摄影

- 拔地倚天 卢冠庭

广东镇海湾红树林湿地公园动植物资源现状及其保护建议

李 玖 姜仲茂 陈玉军 武 锋

(中国林业科学研究院热带林业研究所, 广州 510520)

摘要 广东镇海湾红树林湿地公园是广东省重要的红树林湿地之一。据野外调查: ①该湿地公园内共有秋茄 (*Kandelia candel*)、桐花树 (*Aegiceras corniculatum*)、白骨壤 (*Avicennia marina*) 等真红树植物 7 种, 其中无瓣海桑为国外引进树种; 半红树植物有黄槿 (*Hibiscus tiliaceus*)、假茉莉 (*Clerodendrum inerme*) 等 4 种; 常见的红树林伴生植物有厚藤 (*Ipomoea pes-caprae*)、沟叶结缕草 (*Zoysia matrella*) 等; ②主要红树林植被群落有桐花树群落、秋茄 + 桐花树群落、白骨壤 + 秋茄 + 桐花树群落等; ③2018 年迄今观察记录到鸟类 8 目 21 科 34 种, 其中中国红皮书保护鸟类 2 种, 即褐翅鸦鹃 (*Centropus sinensis*) 和青脚鹬 (*Tringa nebularia*); ④为了更好地保护镇海湾的红树林资源和生物多样性, 建议今后从依法保护、保护与恢复相结合、先保护后利用等方面予以加强。

关键词 广东镇海湾 红树林湿地公园 动植物资源现状 保护 建议

1 引言

红树林是陆地过渡到海洋的一类特殊森林湿地, 其生态系统是生产力最高的海洋四大生态系统之一, 是国际上生物多样性维持的生态系统保护的重要对象^[1]。在我国 70% 以上的红树林已经被划入自然保护区, 对于更有效地保护和管理红树林这一宝贵的自然资源发挥了重要作用。广东省台山恩平地区的红树林资源十分丰富, 总面积达 1798 hm², 其中广东镇海湾红树林湿地公园内保存着集中连片且林相完整的天然红树林, 也是粤港澳大湾区连片面积较大、保护情况较好的红树林湿地之一。本文概述了广东镇海湾红树林湿地公园的动植物资源保护现状, 并对今后的红树林资源保护工作提出若干建议, 旨在为当地乃至其他地区的红树林保护与发展提供参考与借鉴。

2 自然概况

广东镇海湾红树林湿地公园(以下简称“镇海

湾红森林公园”)位于恩平市东南端, 与台山市交界, 距恩平市中心城区 30 km, 海岸线长 21 km, 地理位置为东经 112°21'9"~112°23'55", 北纬 21°55'47"~22°3'10", 于 2005 年 2 月经恩平市人民政府批准建立恩平市镇海湾红树林县级自然保护区(恩府办函[2005]7 号), 保护区总面积 667.70 hm², 属湿地生态系统类型, 以河口与海岸红树林生态系统及其生物多样性为主要保护对象, 包括红树林资源、邻近滩涂、水面和栖息于林内的野生动物以及海岸和红树林的典型自然景观。2016 年, 恩平市镇海湾红树林县级自然保护区所在地被批准成立广东镇海湾红树林湿地公园, 并于 2017 年启动国家级湿地公园的申报工作, 2018 年获批国家级试点。

镇海湾红树林公园地处狭长的海湾地区, 濒临南海, 属南亚热带海洋性气候, 冬短夏长、冬暖夏凉, 光热资源和雨量充足, 干湿季明显, 无霜期长。年平均气温 21.3~22.8°C, 1 月气温 10.1~16.4°C, 7 月 27.4~32.2°C; 极端最低气温 -0.5°C, 极端最高气温 38.8°C; 年平均太阳辐射总量在 110 kca/cm² 以上, 年日照时数 1719~2430 h; 年均降雨量 1900~2750 mm, 4~9 月份为雨季, 占全年降雨量的

85.5%；年平均霜期1.5天，最长8天^[2]。镇海湾红树林公园时有雷雨、台风等灾害性天气的袭击。据资料记载，镇海湾红树林公园所在地横陂镇常有8~12级台风、强台风登陆，如2008年的“黑格比”、2009年的“巨爵”、2012年的“韦森特”等。

镇海湾红树林公园位于广东省恩平市东南部横陂镇的海岸线上，地势较平坦，沿岸水体与南海直接相连，该处河海相互作用，咸淡水混合，并有潮汐作用，沿海滩涂、泥沼多为浅海沉积或河流冲积物发育而成的盐积土，淤泥深厚、土壤肥沃，是红树林的理想生长地。由于海平面变化、水动力学特点和物质累积过程，本地区主要的地貌类型有冲积平原、沿海沙堤、红树林滩涂、泥质光滩涂、滩涂潮沟水道等。

3 红树林植物资源

3.1 植物区系

镇海湾红树林公园共调查记录到维管植物51科96属116种，物种数占广东省（7055种）的1.64%，植物种类较丰富。其中，蕨类植物7科7属8种，

裸子植物2科2属2种，被子植物42科87属106种。镇海湾红树林公园的植物区系组成以热带亚热带分布的科属为主，共26科65属，分别占总数（除世界分布）的83.87%和82.28%，热带性质明显，温带性质的在区系中所占比例低、作用不明显，这与镇海湾所处的水平气候带特征相符。

3.2 红树林植物

据2018年的实地调查，目前镇海湾红树林公园内共有真红树植物7科7属7种，包括秋茄（*Kandelia candel*）、桐花树（*Aegieras corniculatum*）、白骨壤（*Avicennia marina*）、老鼠簕（*Acanthus ebrecteatus*）、卤蕨（*Acrostichum aureum*）、海漆（*Excoecoria agallocha*）和无瓣海桑（*Sonneratia apetala*），其中无瓣海桑为国外引进种（表1）；半红树种植物有4科4属4种，即黄槿（*Hibiscus tiliaceus*）、假茉莉（*Clerodendrum inerme*）、三叶鱼藤（*Derris trifoliata*）和阔苞菊（*Pluchea indica*）（表1）。常见的红树林伴生植物有厚藤（*Ipomoea pes-caprae*）、沟叶结缕草（*Zoysia matrella*）和弯枝黄檀（*Dalbergia candenatensis*）等。

表1 广东镇海湾红树林湿地公园的红树植物名录

科名	种名	类型
红树科（ <i>Rhizophoraceae</i> ）	秋茄（ <i>Kandelia candel</i> ）	真红树
海桑科（ <i>Sonneratiaceae</i> ）	无瓣海桑（ <i>Sonneratia apetala</i> ）	真红树
爵床科（ <i>Acanthaceae</i> ）	老鼠簕（ <i>Acanthus ebrecteatus</i> ）	真红树
大戟科（ <i>Euphorbiaceae</i> ）	海漆（ <i>Excoecoria agallocha</i> ）	真红树
紫金牛科（ <i>Myrsinaceae</i> ）	桐花树（ <i>Aegieras corniculatum</i> ）	真红树
锦葵科（ <i>Malvaceae</i> ）	黄槿（ <i>Hibiscus tiliaceus</i> ）	半红树
马鞭草科（ <i>Verbenaceae</i> ）	白骨壤（ <i>Avicennia marina</i> ）	真红树
蝶形花科（ <i>Fabaceae</i> ）	假茉莉（ <i>Clerodendrum inerme</i> ）	半红树
卤蕨科（ <i>Acrostichaceae</i> ）	三叶鱼藤（ <i>Derris trifoliata</i> ）	半红树
菊科（ <i>Compositae</i> ）	卤蕨（ <i>Acrostichum aureum</i> ）	真红树
	阔苞菊（ <i>Pluchea indica</i> ）	半红树

红树林有成带现象，即不同的红树林植物种类通常生长在不同的滩面上。在广东镇海湾红树林湿地公园，白骨壤通常生长在中潮线之下滩涂，高潮时地上部分浸水深度大于2.5 m，且长势良好；秋茄、桐花树等则分布于中潮线与高潮中部至高潮线，高潮时地上部分浸水深度小于2.5 m，多见于泥质海滩；海漆分布于高潮线上，高潮时地上部分浸水深度小于1 m；老鼠簕、卤蕨常见于接近岸边的高潮线附近。黄槿、假茉莉、三叶鱼藤和阔苞菊等也见于高潮线之上，且呈零星分布。镇海湾红树林公园内红树植物大多以抗低温广布种秋茄、桐花树为主，还有一些嗜热广布种，如海漆等，表明镇海湾红树林区系的亚热带性质。

3.3 红树林植被类型及分布

镇海湾红树林公园位于恩平市东南部海岸线上，分布有集中连片的大面积红树林，大部分为天然次生林，林相整齐、生长茂盛。由于20世纪60~70年代的围海造田，80年代以来的围垦养殖，以及近年的填海基建等的破坏与干扰，当地红树林面积急剧减少、林分质量下降^[3]。自恩平镇海湾县级红树林保护区（即镇海湾红树林公园所在地）成立以来，恩平市人民政府和林业局十分重视红树林资源的保护与恢复工作，至2012年共人工造林恢复红树林近100 hm²。

镇海湾红树林公园内主要的红树林植被类型有桐花树群落、秋茄+桐花树群落、白骨壤+秋茄+桐花树群落等。具体分述如下：

(1) 桐花树群落 (*Aegiceras corniculatum* community)

广泛分布于镇海湾红树林公园的各片区，以桐花树占极大优势，其它种类少，接近纯林，多生长于靠岸地带。由于人为干扰少，外貌茂密整齐、呈黄绿色，结构简单，一般仅一层。植株多为萌生，较大植株在树干基部常出现短而密集的支柱根。郁闭度为0.7，离海岸越远，其覆盖度越高。近岸边的通常较矮小，高约1 m以下。

(2) 秋茄+桐花树群落 (*Kandelia candel* +

Aegiceras corniculatum community)

主要分布于镇海湾红树林公园南部片区的近河口区域。群落可分2层，上层为秋茄，高约2~2.5 m，下层为桐花树，高约1.5 m。外貌为黄绿色与绿色相间，呈镶嵌状，常见老鼠簕伴生于群落的中部，偶有卤蕨生于外缘。

(3) 白骨壤+秋茄+桐花树群落 (*Aegiceras corniculatum* + *Kandelia candel* + *Avicennia marina* community)

主要位于镇海湾红树林公园的南部片区，群落面积较大，结构更为复杂。外貌为白骨壤的灰绿色与其它两个树种的绿色相间，呈镶嵌状，上层为白骨壤，高约3.5 m，下层为秋茄、桐花树，分别高约2.5 m、1.6 m。某些地段，林下可见少量的老鼠簕。

4 红树林动物资源

4.1 鸟类物种及其分布

镇海湾红树林公园不仅是留鸟的栖息、繁殖地，而且是候鸟迁徙途中的重要驿站。红树林优越的自然环境为鸟类的觅食、栖息和繁衍提供了理想场所。据调查，镇海湾红树林公园内有鸟类8目21科34种，其中白鹭（*Egretta garzetta*）、池鹭（*Ardeola bacchus*）等22种为留鸟，鹤鹬（*Tringa erythropus*）、蚊鶲（*Jynx torquilla*）等11种为冬候鸟，家燕（*Hirundo rustica*）为夏候鸟。褐翅鸦鹃（*Centropus sinensis*）和青脚鹬（*Tringa nebularia*）属中国红皮书保护鸟类2种；国家Ⅱ级重点保护鸟类1种，即褐翅鸦鹃；广东省重点保护鸟类6种，分别为池鹭、白鹭、褐翅鸦鹃、青脚鹬、鹤鹬和矶鹬（*Tringa hypoleucos*）。

在镇海湾红树林公园北部片区白鹭、池鹭、褐翅鸦鹃、鹤鹬、环颈鸻（*Charadrius alexandrinus*）、家燕、白头鹎（*Pycnonotus sinensis*）、红耳鹎（*Pycnonotus jocosus*）、鹊鸲（*Copsychus saularis*）、黄腹山鹪莺（*Prinia flavigaster*）、纯色山鹪莺

(*Prinia inornata*)、长尾缝叶莺 (*Orthotomus sutorius*)、普通翠鸟 (*Alcedo atthis*) 和暗绿绣眼鸟 (*Zosterops japonica Temminck*) 均有分布, 而在南部片区未见褐翅鸦鹃、环颈鸻、鹤鹃、暗绿绣眼鸟的分布(图1)。

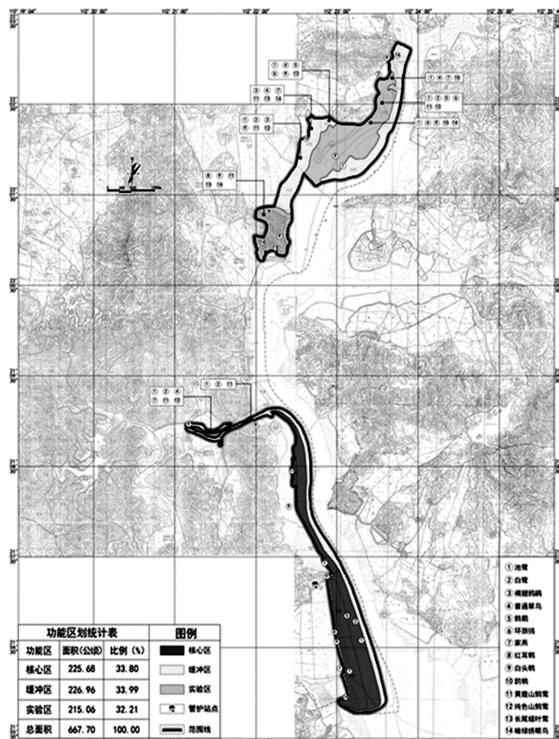


图1 广东镇海湾红树林湿地公园主要鸟类分布

4.2 兽类物种及其分布

红树林的生境单一且伴有潮汐, 林下往往缺少隐秘地和食物, 因此并不适宜兽类生活。至2018年, 广东镇海湾红树林湿地公园共记录到兽类4目5科8种, 隶属于食虫目、翼手目、食肉目和啮齿目。其中, 食虫目包括鼩鼱科1种; 翼手目包括狐蝠科2种, 蝙蝠科1种; 食肉目包括鼬科1种; 啮齿目包括鼠科3种。记录到的8种兽类动物中, 有1种国家Ⅱ级重点保护动物即小爪水獭(*Aonyx cinerea*)。

5 保护与管理现状及建议

5.1 存在的主要问题

5.1.1 基础设施不够完善

镇海湾红森林公园已建成管护站点2座, 但绿化、安全等配套设施缺乏, 宣教设施简陋, 且未设置生态监测站点。今后需加快基础设施的建设, 使红树林资源管护工作更加有序开展。

5.1.2 厥待开展系统的资源本底调查

镇海湾红森林公园成立以来一直没有开展系统的资源本底调查工作, 因此未能及时掌握自然资源数量、分布等情况。需进行多学科、多专业的资源本底调查, 全面、系统掌握各种资源、环境本底等现状, 收集、保存完整的样本材料, 为红树林资源的保护与管理提供基础资料与数据。

5.1.3 管护队伍素质有待提高

目前的日常管护工作由恩平市林业局代管, 管护队伍的专业素质和能力尚不能满足管护工作的需要。应加强镇海湾红森林公园的管理队伍建设, 提高人员的业务水平。

5.1.4 科研基础薄弱

科研设备缺乏, 科研力量薄弱, 与科研院所、大专院校的合作不多, 未建立完整的资源和科技档案。人员素质较低, 资源管理停留在看好、守住的消极被动方式, 导致镇海湾红森林公园的潜在能力得不到充分发挥。

5.1.5 保护资金投入不足

镇海湾红森林公园虽然由市财政核拨事业经费, 但核拨额度少。巡护经费无固定渠道保障, 巡护人员少; 管理人员待遇不高, 很难吸引高素质人才加入管理队伍; 缺乏自然资源保护的专项资金, 制约了红树林的保护与可持续发展。

5.1.6 科普宣传力度尚待提高

目前，镇海湾红树林公园宣教设施、设备较少，致使“窗口”作用难以充分发挥，影响了科普宣教以及对外交流工作的进一步开展。因此，必须加强宣教能力建设，加大对特有的自然资源、自然景观等的宣传力度，提高镇海湾红树林公园的知名度。

5.2 保护与管理建议

5.2.1 依法保护

认真贯彻执行国家有关自然资源保护的法律、法规、方针、政策及广东省人民政府的有关规定，对镇海湾红树林公园内的自然资源、生物资源、生态环境资源、景观资源实行全面的严格保护。

5.2.2 保护与恢复相结合

在切实保护现有红树林资源的基础上，对人为破坏严重，林分郁闭度小且分布不均的区域采取人工造林、林分改良等技术措施，恢复原有植被，增大林分郁闭度、稳定性，修复退化的生态系统，使

生态环境向良性循环发展。保护工程建设还要与公园内各县市林业生态工程建设（如生态公益林项目等）相衔接，统筹安排，避免重复建设。

5.2.3 先保护后利用

镇海湾红树林公园的建设必须在切实做好红树林资源保护的基础上，对自然资源和自然环境进行科学的、适度的利用与开发，在非保育区可开展生态旅游，带动镇海湾红树林公园与周边社区的和谐相处、协调发展。

6 参考文献

- [1] 林鹏, 傅勤. 中国红树林的环境生态及经济利用 [M]. 北京: 高等教育出版社, 1995.
- [2] 李矿明, 邓小飞, 韩维栋. 广东江门沿海红树林及其它湿地植被 [J]. 中南林业调查规划, 2006, 25 (1): 35-38.
- [3] 邓小飞, 黄金玲, 赵天宇. 江门红树林湿地环境保护及其资源可持续利用对策 [J]. 广州大学学报 (自然科学版), 2006, 5 (5): 20-23.

Present Situation and Protection Recommendation of Animal and Plant Resources in Zhenhai Bay Mangrove Wetland Park, Guangdong Province

Li Mei Jiang Zongmao Chen Yujun Wu Feng

Abstract Zhenhai Bay Mangrove Wetland Park is one of the most important mangrove wetlands in Guangdong province. According to the investigation, ① there were 7 kinds of true mangrove plants in this wetland park, including Kandelia candel, Aegiceras corniculatum, Avicennia marina, and Sonneratia apetala introduced from abroad, etc; there were 4 kinds of semi-mangrove plants, including Hibiscus tiliaceus, Clerodendrum inerme, etc; and the common mangrove associate plants, including Ipomoea pes-caprae and Zoysia matrella, etc. ② The main mangrove vegetation communities were Aegiceras corniculatum community, Kandelia obovata + Aegiceras corniculatum community, or Avicennia marina + Kandelia candel + Aegiceras corniculatum community, etc. ③ Up to now (i.e. the year 2018), thirty-four species of birds have been recorded in 21 families, 8 orders. Among of them, Centropus sinensis and Tringa nebularia were recorded in the Chinese Red Data Book of Endangered. ④ In order to protect the mangrove resources and biodiversity more effectively in the future, the following sides were suggested to strengthen: the protection in accordance with the law, the combination of protection and restoration, protection before utilization and other aspects.

Key words Zhenhai bay in Guangdong province mangrove wetland park protection of animal and plant resources protection

从《我们共同的未来》到“构建人类命运共同体”

刘攸弘

(广州市环境监测中心站, 广州 510030)

摘要 文章对国家的生态文明建设及人类生存与发展的生态环境承受能力进行探讨, 明确提出大力推进生态文明建设, 努力建设美丽中国, 实现中华民族永续发展。

关键词 生态环境 可持续发展 人类命运共同体

1 70年环保

新中国成立 70 年来, 我国的环境保护从无到有, 从局部到整体, 从国内到国际, 环保越做越好, 影响越来越大。环保理念与时俱进、不断更新, 污染得到有效遏制, 生态环境有了明显改善, 我国的环境保护发展趋势与世界环境保护状况的变化基本取得同步进展。特别是改革开放的 40 年以来, 我国的环境保护更是急起直追, 在生态环境的各个专项领域不断开展了全面的调查研究, 采取了坚决的整顿与治理, 各地环境质量有了明显好转, 国土的生态效益有了显著提高, 国家的生态文明建设得到整体提升。

这是党中央及历届政府对环境保护高度重视的结果, 是国家不断地吸收世界上科学先进的环保理念并结合国情不断提出并实施新的方针政策的结果, 是成千上万环保工作者前赴后继不断努力实践所取得的成就。

2 两个重要理念

在这 70 年的历程中有过各种环保理念, 我体会到有两个观点最值得称颂。

第一个观点是 30 年前, 在《我们共同的未来》

报中提出的“可持续发展”观; 第二个观点是习近平同志近年多次提出的“构建人类命运共同体”。这两个观点提出的时间前后虽然相隔 30 年, 含义也不尽相同, 但核心问题都是人类生存与发展。前者强调人类生存与发展必须考虑与生态环境承受能力的可持续性与协调统一性, 强调了这些关系的长远可持续性; 后者则更突出人类生存与发展条件的平等性与共同性。这两种观点不仅对国际社会的政治、经济和文化产生深远的影响, 而且对全球的生态环境保护都具有长远的战略性意义。

3 可持续发展观

“可持续发展”观是第 38 届联合国大会授权组成的“世界环境与发展委员会”, 在委员会同志布伦特兰夫人领导下组织的一批世界著名科学家, 系统研究了人类面临的重大经济、社会与环境问题之后, 在《我们共同的未来》为题的研究报告中指出的观点。报告认为“人类社会的持续发展只能以生态环境和自然资源的持久、稳定的支撑能力为基础; 而环境问题也只有在社会和经济的持续发展中才能得到解决(保护)。这一结论最后归结为“可持续发展”原则。再具体说就是只有正确处理好眼前利益与长远利益、局部利益与整体利益的关系, 才能使这一涉及国计民生和社会长远发展的

重大问题得到满意解决。也就是要求我们这一代人的发展必须考虑到为下一代人、为子孙后代留下发展的资源和空间，不能在一代人中无限量地索取与占据。

4 人类命运共同体

构建人类命运共同体是习近平同志近年多次提出的极其重要的理念。是习近平同志从全球的角度，从世界各国的关系中，从70亿人口的生存与发展需要高瞻远瞩提出的共同体理念。地球上人类生存与发展不可能脱离其生态环境，所以人类命运共同体也包含着人类与生态环境命运的共同体，是浩瀚宇宙中至今所发现唯一有生命的星球——地球人类与生态环境里所有生命命运的共同体。所以在人类的生存与发展中不仅要考虑人类生存与发展的共同需要，也必须考虑地球人类与生态环境生存命运的共同需要。

习近平同志在2013年开始主持中央工作的时候就强烈地意识到生态环境保护的重要性，就曾指出“保护生态环境就是保护生产力，改善生态环境就是发展生产力”，又指出“生态环境保护是功在当代、利在千秋的事业”，“良好的生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉”。这不仅是可持续发展的理念，而且习近平同志已把生态保护理念切实提升到国家以及全人类发展的决策层面上。他还进一步强调“要清醒认识保护生态环境、治理环境污染的紧迫性、艰巨性，清醒认识加强生态文明建设的重要性和必要性，以对人民群众、对子孙后代高度负责的态度和责任，为人民创造良好的生产生活环境”。习近平同志明确“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，绿水青山就是金山银山”，“建设生态文明关系人民福祉，关乎民族未来”。所以在党的十八大报告中把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业五位一体总体布局，明确提出大力推进

生态文明建设，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展。

近年，我国更是以大国的担当而积极参与承担更多全球性责任。把生态环境保护理念进一步与全世界各国的发展融合起来，与人类生存发展的命运统筹起来，积极与各国“共谋全球生态文明建设”，深度参与全球环境治理，形成世界共同的环境保护和可持续发展的解决方案。如我国积极参与应对全球气候变化的国际合作以及承诺减少工业二氧化碳温室气体排放等世界的共同行动，成为“全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者”，这些无不体现出“人类命运共同体”在环境保护领域的深刻内涵，无不体现了我国已在生态文明中践行着“人类命运共同体”的宗旨。

所以说习近平同志提出“构建人类命运共同体”的理念不仅是各国社会、经济发展的命运共同体，同时也是地球人类与生态环境命运的共同体。所以在世界各国考虑人类生存与发展的时侯必须同步践行对生态环境的共同保护理念。

5 思考与信念

现在，当我们在践行人类命运共同体及其可持续发展的理念时，随着社会发展及科学技术的飞速进步，应在制定各种发展规划中，分析研究生态环境的承受能力，要制定生态环境承受力保护底线，哪怕是已经非常发达的地区，也应确定最低限度的青山绿水保护要求，如同我国的耕地面积保护底线那样，制定各地区的不同性质、不同等级与不同发展要求的具有法律效力的长远的生态保护支撑力底线。

从《我们共同的未来》到“构建人类命运共同体”的发展历程中，相信世界未来在这两个最具代表性与前瞻性的人类生存与发展理念指导下，明天地球人类与生态共同的命运一定会更好。

让“低碳生活”走进小学语文课堂的每个角落

——浅谈小学语文教学中低碳生活教育的渗透

尹丽君

(广州市广园小学第二实验学校, 广州 510405)

摘要 树立“低碳”意识、培养具有“低碳”意识的人才已成为当今学校教育的重要任务, 也是全面推进素质教育不可或缺的一部分。本文从小学语文的识字教学、阅读教学、习作教学、课外活动四个方面来探讨树立“低碳”意识, 渗透低碳生活教育的方法。

关键词 低碳生活 语文教学 自然 生态环境

1 引言

在工业化脚步不断加快的当今世界, 日益严重的环境问题也开始一次次地被各国政府摆上了议事的日程, 引起了世人的瞩目, 倡导“低碳生活, 节能减排”已成为全球的共同呼声。我国政府也在党的十八大中提出了“推进绿色发展、循环发展、低碳发展”“建设美丽中国”的生态文明建设理念。在提倡健康生活的今天, 低碳环保不再只是政府和企业 的行为, 让“低碳生活”走进校园, 唤醒广大少 鳄童的低碳环保意识已成为学校不可推卸的责任。让少年儿童了解“低碳”, 成为低碳生活的倡导者、低碳理念的传播者、低碳生活方式的践行者, 是一种必然的趋势, 更是每一个教育工作者义不容辞的责任和义务。

“新课标”指出: “培养学生高尚的道德情操和健康的审美情趣, 形成正确的价值观和积极的人生态度, 是语文教学的重要内容。”因此, 小学语文学科在对学生进行语言文字熏陶的同时, 也应承担起对学生进行低碳生活教育的重任。

2 在识字教学中渗透低碳生活教育

识字教学是语文教学的重要组成部分, 识字教学的关键时期在低年级阶段, 低年级学生具有年龄小、注意力难以维持的特点, 所以低年级的识字课文大都是一些浅显易懂, 朗朗上口的儿歌, 而且其中与自然风景、生态环境有关的内容非常丰富。在识字教学中, 教师应充分运用这些资源给予学生积极的引导, 使低碳生活教育在润物无声中发挥最大作用。例如最新的“部编版”一年级语文课本的《识字一》中, 以“天地人”作为第一课, “天”覆盖万物, “地”承载万物, 天地之间以“人”为贵, 这既渗透了中华传统文化天人合一的思想, 也蕴含着人与自然、人与人之间和谐相处的理念, 后面的几课《金木水火土》《口耳目》《日月水火》《对韵歌》也都围绕着人与自然的主题, 营造出和谐的氛围, 为培养学生环境保护意识打下了精神的底子。虽然只是简单的三个字, 但教师在讲授时仍可以告诉学生: “人”字头上加两横就是“天”, “天”在上, “地”在下, “人”在中间。我们“人”肩负着保护“天”“地”的责任, 要与“天、地”大自然共生共长, 和谐发展, 才能实现人类文明的持续发展。

又如人教版一年级下册《识字4》中运用了一首生动有趣的儿歌向我们展示了一幅夏天小昆虫们

勤劳工作、快乐生活的画面：“蜻蜓半空展翅飞，蝴蝶花间捉迷藏，蚯蚓土里造宫殿，蚂蚁地上运食粮，蝌蚪池中游得欢，蜘蛛房前结网忙。”教学这首儿歌时，除了让学生识记“蜻蜓”“蝴蝶”等几个形声字外，还可以向学生说明昆虫虽小，但也对人类生活有着大大的益处，及时对学生进行保护环境，爱护动物，共建绿色家园的教育。识字教学还可以从学生已有的生活经验出发，引导学生在生活中识字。校园内、公园里的花草树木、草坪绿化带等，大都有标识性标签，在引导学生识记生字的同时，我也向学生提出疑问：为什么人们总是说“植树造林，造福人类”“青青小草，足下留情”？从而引导学生懂得绿色植物能够为我们提供氧气、降低大气污染，所以我们也应该加入到爱护花草，植树减排的行列中，绿化校园，美化我们的生活环境。

另外，识字课文往往文字较少，课文插图占据了较大的篇幅，教学中利用好插图中的名山大川、自然风光，能让学生直观感受到大自然的魅力，再鼓励学生平时多到户外活动，亲近自然，学会与自然和谐相处，这其实也是低碳生活教育的无形渗透。

3 在阅读教学中渗透低碳生活教育

教材是教学最主要的资源，但教师不应只做教材忠实的实施者，更应做教材的开发者和建设者。小学语文课本中与生态环境、低碳生活有关的课文非常多，有不少礼赞自然景观，歌唱人与自然和谐相处、宣传环保科学知识、呼唤环境保护的作品，这些课文都是渗透低碳生活教育的绝佳素材。在语文阅读教学中，合理利用这些资源，深入挖掘教学文本中包含的低碳生活观，采取方法深化学生对这部分内容的理解与吸收，给予学生实施低碳生活的积极引导，将会起到很好的教学效果。

3.1 描写自然景观的文章，着重渗透人与自然应和谐相处的理念

语文课本中有大量描绘大自然美丽风光，描写多种多样的动植物的文章，如《火烧云》《桂林山水》《迷人的张家界》《林海》《草原》《蟋蟀的住宅》《草虫的村落》《鸟的天堂》等等。在教学这些自然景观的课文时，我都会播放相关的风景纪录片或图片给学生看，让学生大开眼界。同时向学生指出如果我们不注意保护环境，不采取低碳减排的生活方式，这些美景都将会遭到严重破坏、不复存在。如讲授《火烧云》一课时，学生在欣赏火烧云的美丽后，我会出示现实生活中雾霾污染的图片，告诉学生如果我们不改变现有的生活方式，做到低碳生活、节能减排，注意绿色出行，那火烧云的美景将永远只能留在图片中。在动之以情，晓之以理之中向学生渗透低碳生活教育，让学生从小树立人与自然和谐共处的理念，使学生进一步明白节约资源、保护环境、实施低碳生活的重要性。

3.2 讲解环保科普知识的文章，着重渗透低碳生活的基本知识

人教版低年级《爷爷和小树》告诉我们人与树木的关系，树木为我们吸收二氧化碳，提供氧气，人类要保护好这些绿色资源。《雨点儿》告诉我们万物生长都离不开水，我们要节约水资源，学会合理用水，做到一水多用。四年级下册的《大自然的启示》一课，是典型的环保科普型的文章，课文说明了人类只是大自然的学生，如果我们虚心向大自然学习，就能造福自己。反之，如果我们任意破坏生态平衡，就会遭到大自然严厉的惩罚。教学时要让学生明白：虽然科学技术迅速发展改善了我们的生活，但我们在享用生活的同时，更要好好保护我们的自然朋友，好好爱护自己的生存环境！只有把低碳生活，节能减排落到实处，才能使人类社会得到进一步发展。

3.3 阐述生态保护的文章，着重渗透环境危机意识和忧患意识

阐述生态保护的文章主要揭示人类过度开发大自然带来的负面影响，说明实施可持续发展，低碳

生活的重要性。这类文章的教育作用非常明显，所以教师要积极引导学生进行深入思考，让学生树立尊重自然、人与自然和谐相处的观念，主动参与到低碳环保活动中。如三年级上册《一个小村庄的故事》，文章讲述了一片原本美丽葱郁的森林被村民们无节制地砍伐并当成柴火烧掉的故事。文章最后说“什么都没有了——所有靠斧头得到的一切，包括那些锋利的斧头。”这句话含义深刻，很值得思考，所以在教学时，我抓住这一点深入挖掘提出问题：什么原因导致了这个美丽的小村庄的毁灭？为什么文章最后说“什么都没有了，包括那些锋利的斧头”？再引导学生通过查阅资料了解砍伐树木所带来的水土流失等一系列严重后果，找出问题答案。在结尾时引导学生深入思考：当什么都没有了之时，我们应该做些什么来弥补？让学生从不同的角度各抒己见，从中懂得“保护环境，就是保护人类自己”的道理，从而牢记教训，从小树立正确的生态环保意识，养成良好的低碳生活习惯，为创建可持续发展的美好家园而努力。

4 在习作教学中渗透低碳生活教育

“言为心声”，低碳生活教育不应只局限于文本的阅读教学中，更应有针对性地渗透在语文课堂的习作教学中。教师可以结合学过的课文，创设一些和环境保护有关的写作题目，让学生在文章的撰写中去思考关于环境保护、低碳生活的相关问题，从而让低碳环保理念在头脑中得以深化。如《黄河是怎样变化的》课堂学习后，我设计了一个拓展练习：请学生写一份《保护黄河生态环境倡议书》。为了完成习作，学生需要获取相关的资料和信息，在查找资料的过程中他们既拓展了知识，也对践行低碳生活，人与自然和谐相处的理念有了进一步认识。

另外，教师不单要引导学生关注当今生态环境问题，而且要利用学生的超凡想像力启发思考，让其展望未来，达到为了人类的美好未来，从小培养尊重自然、保护自然的态度，养成低碳生活的好习

惯的目的。如五年级第二单元习作《二十年后回家乡》，我先引导学生展望家乡未来美好的景象：空气清新，树木葱郁，小河清澈，鱼儿嬉戏……然后用收集到的相关信息、图片资料再次对学生进行展示：空气混浊，雾霾污染严重，河流肮脏枯竭，树木只剩光秃秃的树桩……用鲜明的对比提示学生，你想要哪一个未来的家乡？要怎么样做才可以有这样的未来？通过对比相像，引发学生深层思考，使其在习作过程中重视生态环境问题，建立低碳环保的可持续发展观念，成为“低碳生活小达人”。

除长篇习作外，教师还可以从写公益广告语、环保标语、宣传口号等方面入手，这些都是非常灵活的习作教学模式。这种开放式的写作话题不仅激发了学生的写作兴趣，也很好地实现了对学生进行低碳生活教育的目的。

5 在语文课外活动中渗透低碳生活教育

低碳生活教育不应只局限于课堂教学内，教师还可以通过开展一系列丰富多彩、形式各异的课外活动来深化对学生的引导，做到内外结合，“大小”课堂结合，全方位地提高学生的低碳生活意识，丰富低碳生活知识，落实低碳生活行为。

5.1 从激发学生的兴趣出发

比如学习《美丽的小路》一课后，我再结合口语交际《我身边的垃圾》开展垃圾分类的课外实践活动，让学生和家长一起了解垃圾分类的重要性及具体做法，做一块垃圾分类的宣传板，制订方案后在家庭中、校园里实施垃圾分类，把自己的实施过程通过录像、拍照等方式记录下来，一段时间后展示大家的成果，并在班里评出“低碳生活小达人”之“绿色环保之星”，“变废为宝之星”“节约资源之星”……通过这一系列持续的活动，激发了学生进行垃圾分类，废弃物再利用的热情，达到了培养学生低碳生活的良好习惯，创建低碳校园的目的。

5.2 从学生的生活实际出发

高年级的孩子有更多的低碳生活的探索、实践空间。比如《只有一个地球》一课，课文中可以挖掘的素材有很多，从地球的美丽慷慨到地球的易破碎，从地球对人类的重要性到呼吁大家保护地球，那么该如何让学生明确地球资源正在枯竭，意识到只有低碳节能，环保减排才是拯救地球的唯一途径，从而主动约束自己，真正践行“低碳生活”呢？针对这一点，我设计了三个课外活动项目：代表地球母亲召开小小新闻发布会；运用相关网站计算家庭碳排放量并设计“家庭低碳生活表”；写“环保周记”来记录自己及家人平时生活中有关低碳环保方面的好点子和行为。三个活动相辅相成，都与学生的生活实际相联系，既培养了学生独立思考、动手动脑的能力，又学以致用，把课堂上提倡的低碳生活理念落到了实处。

5.3 从培养学生热爱自然的意识出发

大自然的美不只是靠理解课文中的文字就能感受得到的，最好的办法就是出去走一走，亲眼去看，亲耳去听，亲身去体验。在教学自然景观的课文时，我都会播放相关的图片给学生看，并鼓励他们不要总呆在家里，要多出去走走，与自然亲近，亲自去见识一下大自然的神奇与壮美，在他们的心灵深处理下热爱自然的种子，从小树立低碳环保，节能减排的健康生活意识。

6 小结

小学阶段是学生正处于良好行为习惯的养成时期，在语文教学中利用现有的课程资源对学生进行环保行为教育，养成低碳生活的良好生活习惯的重要途径。正是“随风潜入夜，润物细无声”。语文课本中丰富多彩的教育素材，更是对学生进行低碳生活教育的极好资源。运用好这些资源，把语文课堂作为低碳生活理念的宣传阵地、践行基地，必将对打造“低碳校园，绿色社会”产生积极的影响。

总之，低碳意识的培养，低碳生活的感悟应走进语文课堂的每个角落，渗透于课堂的点滴细节之中，为达到顺理成章地将节约、绿色、低碳环保等意识深印在学生脑海中的目的，从小培养他们低碳生活的态度，进而为打造“低碳校园、绿色社会”，为绿色可持续发展理念的落到实处贡献力量。

7 参考文献

- [1] 王桂萍. 让绿色与课堂同行[J]. 小学生作文辅导, 2011 (1): 47-48.
- [2] 丁丽莉. 课程统整应着眼于学生——《以低碳生活我做主》为例[J]. 现代教学, 2011 (3): 22.
- [3] 秦欢. 小学语文教学渗透生态道德教育的策略研究[J]. 科普童话·新课堂 (上), 2015 (6): 20.
- [4] 李亚. 绿色课堂, 绿色理念[J]. 新作文 (教育教学研究), 2012 (1).

宣传河涌治理 人人保护水环境

信息时报讯（记者蔡晓素通讯员张少芳）“绿水青山就是金山银山。”为进一步推进辖区水环境治理工作，切实加强治水工作的宣传，巩固河涌整治成果，形成全民治水的良好氛围，近日，瑞宝花园社区组织党员、志愿者等力量，开展了主题为“美丽广州我的家，治水护水靠大家”的新时代文明实践河涌治理宣传活动。

活动现场气氛热烈，社区党员和文明实践指导员分别

为居民派发宣传单张，向居民介绍河涌治理的情况，呼吁居民不乱扔垃圾、不乱排脏水污水、不违法搭建，不擅自侵占河道。居民们积极前来咨询“水治理”与“节水”的相关问题，充分了解治水的重要性。社区文明实践指导员表示，活动深入宣传爱河护河理念，提高广大群众对治水工作的认识，加强居民对治水工程的知晓率与满意率，进一步营造全民治水的氛围。

摘自《信息时报》2019-06-11

依托地理教育、践行低碳生活

徐淑霞

(广州市第七十五中学, 广州 510507)

摘要 人类日益严重的“高碳”消费行为导致全球持续变暖，并引发的气候与环境恶化，成为当前人类共同面对的最严重的环境问题之一。同时强调青少年是国家的未来，初中地理教师应当把握时机，利用地理教学的阵地，对学生进行低碳意识的培养与践行低碳的生活方式。

关键词 地理教育 低碳生活 实践

1 引言

21世纪以来，随着经济的发展，人类的“高碳”消费行为导致全球持续变暖，并引发的气候与环境恶化，成为当前人类共同面对的最严重的环境问题之一，已危及到地球的命运和人类的前途。

在全球提倡发展低碳经济的大背景下，低碳生活这一概念应运而生。低碳生活指的是日常生活中所耗用的能源尽可能地降低，减少二氧化碳的排放量，从而减少对大气的污染，减慢生态环境恶化等等。在当今应试教育依然强势的情况下，低碳生活教育能否顺利走进各级各类学校？低碳生活教育能否帮助中小学生在家庭、学校、社区活跃开展？本文对这些问题的探寻答案与实践进行探讨。

2 现实情况亟需在初中地理教育中引入低碳生活的教育

目前，日益严重的全球气候变暖、生态环境被破坏等现象威胁着人类生存以及自然与社会的可持续发展，亟需人类反省并作出改变。青少年是国家的未来，开展中学低碳意识教育，是社会发展的迫

切需要，也是人类长期发展的需要。作为研究人类赖以生存的地理环境及人类与地理环境之间关系的地理学，应当担负起向学生及社会传递低碳意识的重任。同时，初中也是地理教学趋于系统化的过渡阶段，因此初中地理教师要把握时机，重视对学生进行低碳意识的培养。通过多年的初中地理教学实践，笔者认为进行低碳生活的教育是可行而且是亟需的。

3 在初中地理教育中关于低碳生活教育的探寻与实践

3.1 强化及优化学校的低碳环境

初中学生的低碳理念，制约着学生的低碳行为习惯。校园建筑、文化设施、绿化、美化等校园环境作为一种客观存在，可以通过其隐性教育作用，转化为初中生个体的环境观，内化为个人的理念及道德素养。那么，在学校层面启动节能设施改造工程、实施节俭型校园行动计划、开展“低碳教育进校园”活动的意义显得尤为重大。如山东省寿光世纪学校建设中水站，实现了污水集中处理和水资源的循环利用；许许多多学校改装太阳能集热供水系统，取代过去的用电或煤炭烧水；广州市

第七十五中学开展了“低碳教育进校园”活动，在校园内设立了垃圾分类箱，适当禁止使用一次性物品。有条件的学校还可以鼓励学生在生物园种植花草树木，借此教育学生爱护大自然，为减碳作出应有的贡献。

3.2 实施地理教学内容的整合

地理教育也是促进学生养成低碳生活理念的主渠道，课内、课外是进行低碳生活教育的主阵地。地理是环境问题密切相关的学科，笔者在平时的教育教学中，注重整合低碳教育知识，把地理学科人地协调观的教育思想有机地融进低碳教育内容，让学生在地理课堂学习中形成低碳意识。从新闻热点找到引课的切入点，跟全球倡导的低碳经济接轨，及时补充低碳生活常识，使学生认识学习低碳生活的价值和意义，并积极引导学生实践。

例如，在教学《世界的气候》一课时，可以为学生讲解“温室效应”，谈“温室效应”给我们带来的影响，同时举例如何在日常生活中通过低碳生活减少温室效应带来的危害；其次，地理课中注意资源的合理开发和利用延伸教育；再次，用竞赛法和辩论会等多种参与形式，让同学们在激烈争论中认识温室效应给人们生活及环境带来的利与弊，加深对低碳生活的认识。

3.3 开展课题研究

笔者向学校申请了校内课题的子课题项目“低碳校园，我的责任”，在实践中进行低碳生活教育。首先指导学生进行抽样问卷调查，然后分析调查结果，发现并解决其中某一些问题。借此让学生意识到“低碳生活”的必要性，也意识到环境已经不再只是环保主义者、政府官员和专家学者关心的问题，而是与我们每个人都息息相关。“低碳生活”不再只是一种理想，更是一种值得期待的新的生活方式；强调“低碳生活”不再只是一句口号，而是势在必行。同时，通过设立课题，大力宣传“低碳”，让更多人支持“低碳”，让“低碳”成为一种发展趋势，成为一种健康生活习惯。

3.4 依托校内外地理社会实践，构建开放式地理教学，践行低碳生活

著名的教育学家苏霍姆林斯基说过“唤起人实行自我教育的教育，按照我的深刻信念，乃是一种真正的教育。”低碳生活教育内容广泛，仅仅学习课本上的知识是远远不够的。在各级领导的支持下，笔者多年一直组织学生参加各个级别各类型与低碳相关的地理实践活动。如广州市自然发现、广州市环保演讲比赛、广东省奥林匹克竞赛初赛、决赛、广州市低碳小报评选、广州市垃圾分类宣传海报设计大赛以及各个级别的环境地图竞赛等多种活动。学生在这些地理实践活动中，不仅对低碳生活的认识加深，还形成一种低碳责任意识，积极用自己的行为感染和影响周围的人，共同推动践行低碳生活。

3.5 开发校本教材

广州市第七十五中学在七年级和八年级开展校本课程的开发，利用每周三下午最后一节课的时间进行各科的课外延伸。我们地理各组一起编写了《地理与生活》校本教材。教材编写的素材是来自生活中的地理，例如“人民币上的地理知识”、“地理与电影”、“食物与地理”，学生感到直观有趣，做一个生活的有心人，身边无处不在的故事都可以作为我们生动活泼的教学素材，并且可以使我们的低碳教学充满生机活力；不仅可以有效地帮助学生应对低碳生活中的问题与困难，增强低碳生活能力，提高对未来低碳生活的适应能力，对当今需求良好低碳素质人才的培养也是颇有裨益的。

4 小结

通过多年的地理教学实践，笔者从课内、外活动入手，重视培养学生对低碳生活的兴趣。通过对低碳生活知识普及、活动实践和活动总结的宣传，让学生逐步认识低碳行为对生活的重要性，提高学生的低碳生活意识，培养学生的环境资源观，做一

个有社会责任感的人。在地理教育中渗透低碳生活教育取得了较好效果，让学生利用闲暇时间将低碳生活的理念扩大化，将低碳生活理念应用于实践，学生的低碳行为带动了家庭、社区的低碳生活，带动了活动效应，引起了社会的广泛关注，影响也不断扩大。

总之，在当前温室效应逐渐升温的今天，我们和环境的关系也变得更加紧张。我们如何对待环境，环境就如何对待我们。地理教师要充分发挥我们学科的优势，依托地理教育的全过程，让学生不仅仅学好地理知识，更要从长远视角看待人类生活

的进展并付诸行动。

5 参考文献

- [1] 陈志坤. 低碳教育在地理教学中的渗透[J]. 中学地理教学参考, 2015 (4X) : 66-67.
- [2] 张舜. 谈谈地理教学中的低碳生活教育 [J]. 中学时代, 2012 (14) .
- [3] 陈澄. 地理课程标准解读[M]. 武汉: 湖北教育出版社, 2002.
- [4] 杨莉. 关于开展中小学低碳生活教育的思考 [J]. 课程教学研究, 2013 (1) : 77-81.

全力推进排水单元达标攻坚 坚决打赢黑臭水体剿灭战

广州日报讯（全媒体记者吴城华 通讯员史伟宗）昨日，广州市召开推进治水工作视频会议，深入学习贯彻习近平生态文明思想，通报全市治水工作推进情况，调度连线白云区、番禺区、南沙区、增城区治水现场听取工作汇报，对开展“排水单元达标”攻坚行动进行动员部署，对黑臭水体治理工作进行再督促再推进。市委书记、市第一总河长张硕辅讲话。市委副书记、市长、市总河长温国辉主持会议，宣读第4号总河长令并作工作部署。

张硕辅对全市黑臭水体治理工作成效予以肯定。他强调，开展“排水单元达标”攻坚行动是深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对广东重要讲话、重要指示批示精神，坚决打赢黑臭水体剿灭战的重大举措。要认真贯彻落实中央和省的部署要求，清醒认识我市水环境治理的严峻形势和艰巨任务，坚持标本兼治、更重治本，长短结合、更重长远，全面推进“排水单元达标”攻坚行动，确保今年基本消除、明年全面消除黑臭水体，实现“长制久清”目标。要加快推进城乡污水管网全市“一张网”工程建设，推进排水单元实现源头减污、源头截污、源头雨水分流，形成排水用户全接管、纳污管网全覆盖、排放污水全进厂的国内一流排水体系，全面提升生活污水治理能力和水平。要深入开展“五清”专项行动，深化村级工业园区整治提升和散乱污场所治理，推进污水处理设施和珠江堤防达标提升建设，加强城区内涝治理，抓好“千里碧

道”建设，全力完成黑臭水体治理任务。要明确责任主体，把工作责任落实到各级河长、各相关部门和基层网格，推动排水管网专业化管理向排水单元内部延伸，强化考核问责和宣传引导，巩固深化“不忘初心、牢记使命”主题教育成果，力戒形式主义、官僚主义，切实减轻基层负担，推动各项工作任务落地见效。

温国辉强调，要把推进“排水单元达标”攻坚行动作为治水工作的重要抓手，坚持问题导向、目标导向，攻坚克难，狠抓落实，扎实推进水环境治理工作。要认真落实第4号总河长令，明确目标任务和工作要求，发挥河长领治作用，扎实做好“排水单元达标”各项工作。要全力攻克治水重点难点问题，系统提升城市生活污水收集效能，加快建设污水处理厂和污水管网，抓好违法建设拆除和散乱污场所清理整顿，推动水环境持续改善。要全面落实工作责任，加强协调联动、督促检查和考核问责，构建“河长领治、上下同治、部门联治、水陆共治”工作格局，确保完成国家和省阶段性水质考核目标，坚决打赢碧水攻坚战。

视频会议开到市水务局及各区。市领导罗冀京、王世彤、谢晓丹、周亚伟、潘建国、唐航浩、黎明、林道平、李瑾，市全面推进河长制工作领导小组成员，各区总河长、副总河长及区、镇（街）、村（居）河长参加。

摘自《广州日报》2019-09-20

生态低碳环保教育的有效途径研究与策略

陈军

(东山培正小学, 广州 510080)

摘要 广州市东山培正小学2015年被国际环境教育基金会(FEE)授予国际生态学校绿旗荣誉。近年来东山培正小学积极开展各项环境保护工作,将“生态低碳环保”理念渗透到学校工作的各个方面,从而促进学校、教师和学生的可持续发展。生态学校项目的目标是通过课堂学习和在校内外开展行动,提升学生对可持续发展问题的理解,并增强他们对促进可持续发展的意识和能力。项目鼓励青少年采取积极的行动,使自己的学校按照对环境友好的方式运行,减少学校所产生的有害的环境影响,并参与到讨论和决策过程中。通过近年的“生态低碳环保”教育,学校环境管理不断完善,构建和谐的师生关系、生生关系、家校关系、社区关系,达到学校管理、德育、教学、环境文化的全面“生态文明”,从而实现教师和学生的可持续发展、学校富有生命力的发展,使学校成为一所处处充满生机与活力的真正的绿色校园。

关键词 国际生态学校 生态低碳环保教育

1 生态低碳环保教育背景情况

广州市东山培正小学响应中共中央、国务院建设节约型社会和环境友好型社会文件精神,落实科学发展观、建设和谐校园、促进学校各项事业全面协调可持续发展的客观要求,以丰富的活动为载体,以科学管理为手段,创造性地做好校园节能减排的各项工作,落实到学科课程和专题教育活动中,并通过学生带动家庭,辐射社会,使更多人广泛地参与到保护环境的行动中,积极促进生态文明建设,用实际行动贯彻落实“党的十八大”精神

2 生态低碳环保教育策略

生态低碳校园就是校园的基础设施和日常运营是低碳环保的,师生的生活理念和生活方式是低碳环保的,以“低能耗、低排放、低污染”三低为基础,以提高能源利用率为实质要求,以技术创新、制度创新和科学发展观为贯彻核心的绿色生态运营模式。生态低碳环保教育具有全面性、参与性,以

及学习与行动相结合的特点。我校通过建立生态学校委员会、开展环境评审、制定行动计划、对效果进行监测评估等一系列步骤,能够提升环境保护和可持续发展意识,提高学校环境教育和环境管理水平,改善学校和周边社区的环境。

2.1 建立生态低碳环保委员会

生态低碳环保委员会是生态低碳学校过程的驱动力和迈向生态学校的第一步,直接负责和总体管理本学校的国际生态学校项目的运作。每学期初,各班学生自荐、推荐、选举的方式选出一名生态学校委员会委员,学校选举产生校级生态委员会委员,确保有50%以上的学生代表参加。邀请校级管理者代表、教师、家长代表、社区代表、当地环保机构代表等参加。

生态委员会每学期至少召开四次会议,学生成员负责收集其他学生的建议,会议决议得到校长的支持,并向全校师生及家长联合会公布。

2.2 开展环境评审活动

为了充分了解培正小学的校园环境质量,我校

生态低碳环保委员会全体成员带领全校其他学生，积极开展了学校的环境评价研究。根据研究结果，同学们热情地向学校各部门建言献策。

我校做得比较好的是以丰富的活动为载体，以科学管理为手段，创造性地做好垃圾减量的各项工作，把垃圾减量教学落实到学科课程和专题教育活动中，并通过学生带动家庭，以及辐射社会，使更多人广泛地参与到保护环境的行动中，积极促进生态文明建设，但也存在不足，需要努力改进。

2.3 有针对性地制定行动计划

以科学发展观为指导，进一步提高师生的环境意识，推进绿色文明建设，彰显人文精神，促进学校健康、可持续发展。在省、市、区环保局和区教育局的关心指导下，把创建生态低碳学校工作融入学校教育教学及管理之中，建立长效的运行机制，构建生态文明校园。行动计划是生态低碳学校工作的核心，通过讨论，征集意见制定。

2.4 监测和评估活动

我校从2003年开始在校内开展垃圾分类、垃圾减量活动，至今已有十多年，结合时事和校情，创造性地开展环境保护社会实践活动，推动节能减排校园行动，建立了一些可行的机制，为深入推进垃圾减量奠定了良好的基础。

2.4.1 可回收物定期收购，促进循环再用

我校坚持把节纸、节电、节水、垃圾分类、减排减污的成绩纳入“善正优秀班”、“环境管理模范班”的检查评比范围，每天检查，每周评比。每个班学生自行设计和使用有本班特色的资源分类回收箱，每周由学校联系的公司进行分类回收。学生和该公司的工作人员一起统计，登记在各班的资源分类回收爱心卡上。期末，把所得款项用于买树苗，为我校所属社区增添绿意。各班小管家承担清洁卫生、垃圾分类回收、关电灯风扇、抄电表……每个岗位都交给孩子管理。校级小管家实行竞争上岗，他们每天检查校园的环境，并进行评比。两周

一次的环境管理模范班评选，有清洁卫生、节约资源、资源分类回收等项目，学生真正成为校园垃圾分类和资源管理的主人。

同时，建立教师级组（个人）使用纸张的登记制度，除上交材料和档案需要外，所有复印纸都必须双面使用。学校发挥网络优势，积极推进电子政务，推行无纸化办公。期末由教导处组织回收教师的教学参考资料，留着下学年循环再用。我校每月对教师的办公室进行文明环保办公室评比，评比项目包括节纸、节电、资源分类回收等。

2.4.2 餐厨垃圾节约为先，尝试转化再生资源

学校集体食堂不使用一次性餐具；中午搭食教师将吃剩食物、瓜果皮核投入食堂专设的收集桶；倡导中午搭食学生实行“光盘行动”，吃剩骨头、菜渣投放到课室门口带刻度的专用小收集桶内，校园小管家12:20到各班登记数量，12:30后由厨工运送倒入食堂专设的大收集桶内；每天晚上由公司运走回收餐厨垃圾，并在保安室专设记录本登记数量。

学校争得专业环保公司支持，配送了厨余处理机，科学科组老师带领环保科技小组开展研究性学习，尝试将厨余转化为肥料，用于天台生物园部分蔬菜种植中使用。该项实践目的是建立一个体验教学点，启迪学生思维，培养探究处理垃圾的科学方法的兴趣。

2.4.3 有害垃圾定点贮存，集中运送深度处理

(1) 废旧灯管由电工师傅收集，废水银温度计及过期药物由校医收集，废弃电子产品、打印机墨盒由信息科老师及维护公司人员收集。

(2) 专人负责收集的物品统一放到学校设置的“有害垃圾储存间”指定的收集桶内，由总务处定期联系专业公司运送及处理。

(3) 损坏的电脑及其它电子产品能维修则设法维修再用。

2.4.4 其它垃圾倡导合理消费，源头节能减排

校园的其它垃圾放入本班指定的垃圾桶内，每天下午放学后倒入学校专设的“其它垃圾”收集池，由街道环卫站集中运送和记录数量。教师推行无纸化办公，使用DC上传下载电子文档。倡导通讯信封二次再用，教师用书循环使用等。

结合学校开展校园特色文化活动，以及各种专题探究实践活动，反对铺张浪费，倡导低碳生活。如要求学生带手帕和水壶（水杯）回校，校园内少用纸巾，不随地丢垃圾，不喝饮料，节约资源，并将学生的具体表现纳入善正好学生的评选条件。

2.4.5 与课程建立联系

环境教育是素质教育的重要组成部分。在开展生态低碳学校项目活动的同时，采取多种方式把环境教育渗透到学校教育教学的各个环节之中，构建具有培正小学特色的环境课程体系，推行具有开放性、多样性、和谐性特点的环境课程。近年来，师生环保意识的培养与提高得益于学校领导对此项工作的常抓不懈和广大师生的共同的努力，环境教育在我校不仅仅是停留在理论层面上，更是与学校的日常工作，教育教学紧密地结合起来。

学校要求每一位老师积极挖掘教材中培养学生环境素养的因素，认真上好渗透课，具体做到课前渗透定目标，课中渗透要科学，课后渗透悟道理。引领老师们自觉地有效地结合教材的内容渗透环境保护、节约资源、垃圾分类教育。

学校专设环境教育资源中心，校园里建造各种环境科学体验活动园地。在过去建成的造纸坊，创展平台，垃圾分类科普园的基础上，分别在两个放置新标准四类垃圾分类桶的地点设立宣传教育点，便于学生学习垃圾分类、观察气象、检测噪声、植物净水、厨余处理、旧纸再造等知识和技能。还有学校定期举行环保作品展览；学校主教学楼的旋转楼梯上，张贴上关于环境教育的宣传画，各个班专题宣传的墙报，操场显眼处悬挂永久性的节能减排教育宣传标语。大队部在红领巾电视台设立善正论坛，每周播出宣传小品或最新的环保信息，德育处运用信息技术，利用电子屏幕、校园网、班级主页

等加强垃圾分类教育。

通过宣传教育让师生知晓，大量垃圾已成为城市一个长期存在的污染源，严重地影响人类的生存和可持续发展。城市垃圾既是危害环境的污染物质，又是可以被回收利用的再生资源，城市垃圾减量化、资源化、无害化处理已成为环境综合治理的重要工程。

2.4.6 开展社会宣传和参与活动

我校“学雷锋善正志愿团”的师生经常深入社区对居民宣传开展节约资源垃圾分类活动。一系列综合实践活动的开展，体现了进行环境教育所产生的实效性，又产生非常实际的成果。让学生既重视学习环保知识，又重视开展课外实践活动，使学生从小就培养起积极的“参与”意识，增强社会责任感。拓展教育时空，做到教育一个学生，带动一个家庭，创建一个绿色学校，带动一个社区，影响全市。

3 现阶段成果

学校实施与推进“生态低碳环保”教育，让学生了解和学习到更多关于节约资源的科学方法，引发他们关注环境科学探究，关爱自然生态，有利于培养具有公民意识和生态道德观的下一代，可谓利在当前，功在千秋！2015年学校被国际环境教育基金会（FEE）授予国际生态学校绿旗荣誉，学校多次受邀省市级各类环保教育讲座、论坛发言，做经验介绍。我校以丰富的活动为载体，以科学管理为手段，创造性地做好垃圾减量的各项工作，把垃圾减量的教学落实到学科课程和专题教育活动中，并通过学生带动家庭，以及辐射社会，使更多人广泛地参与到保护环境的行动中，积极促进生态文明建设。

4 参考文献

[1] 中国环境报，国内统一刊号：CN11-0085.

[2] 环境保护部宣教中心网站。

校园垃圾分类工作实施策略的研究

高丽华

(大石富丽小学, 广州 511430)

摘要 作为学校的垃圾分类工作, 更重要的是要对学生进行正确的垃圾分类教育, 培养学生垃圾分类的意识, 做好垃圾分类投放。笔者通过教育学生珍惜资源, 保护环境的实践和探索中, 在校园不断优化出提高垃圾分类水平的策略。

关键词 垃圾分类 工作总结 策略研究

1 前言

经验告诉我们要“按规律办事”。人类认识事物总是沿着“实践 - 认识 - 再实践 - 再认识”的规律来实现的。学校的垃圾分类工作的实施也该循着这一规律来开展。

作为学校, 笔者认为在参与并落实垃圾分类工作之余, 更重要的是开展垃圾分类的教育, 包括教育学生正确对垃圾分类, 培养学生垃圾分类的意识, 做好垃圾分类投放, 教育学生珍惜资源、保护环境, 并在不断的探索中提炼实施策略。

2 学科搭载, 建构认知, 产生需求

人类对事物认识的规律告诉我们从实践到认知, 再实践再认知, 这样才能建构对事物的认识。基于这一认识, 我们并没有单纯地向学生灌以垃圾分类的知识, 而是以课堂为基地, 以学科为载体, 让学生在学习活动中建构对垃圾分类的认识。

2.1 以综合实践活动为载体开展垃圾分类探究的系列活动

垃圾分类工作是一项系统工程, 它包含分类投

放、分类收运、分类处理三大模块。

而实践 - 认识 - 再实践 - 再认识, 这是一个不断深化提升的过程。应当通过组织探究活动引领学生主动了解垃圾分类的现状、垃圾分类的常识、垃圾处理的方法、垃圾分类的难题, 并引领学生走进社区、走进生活的方方面面了解家、校、社区等在垃圾分类工作的情况。

2.2 语文科教师应结合单元教学内容进行环保渗透教育

通过知识的链接和补充, 有针对性地进行专题教育; 甚至通过专题阅读指导进行有关环保、垃圾分类的教育。做到内容上“专”, 范围上“广”, 有目的地开展广泛的垃圾分类及环保方面的教育。

2.3 数学科教师应充分发挥“数据”的魅力

让学生在数字的王国里深刻地感受到垃圾给人们生活带来的困扰和害处, 深切领悟到垃圾分类的必要性和紧迫性。

2.4 英语科要充分挖掘教材的“环保”内容, 发挥外语的优势

通过“阅读文本”向学生呈现国内外环保情

况，尤其是了解国外优美风光之余，领悟国外人们良好的环保意识与做法。

2.5 艺术课要结合教材内容上想办法

在留鸟雀的鸣叫声中，在青山绿水蓝天的美景中，让学生感受大自然的美好，领悟人与自然的和谐，恰到好处地对学生进行环保教育，并联系实际引导学生自觉参与垃圾分类，共同为环保出一分力。

各学科联手让学生从多角度，多层面了解到环保的重要性，了解到垃圾分类的意义及紧迫性，更好地建树了学生的垃圾分类理念，从而产生我要参与垃圾分类，我要做个环保使者的内在需求，使“垃圾分类”教育由被动变为主动，更好地确保“垃圾分类”教育工作的时效性。

3 拓展延伸，通过活动，强化深化

除了课堂这一主阵地，我们还开展各种形式的主题活动，让“垃圾分类”教育在课堂外散发出诱人的魅力。这是开展主题活动的途径：

3.1 主题班会

主题班会是对学生进行思想教育的主要途径，也是锻炼学生能力，培养学生品格的重要途径。

3.2 中队活动

以中队活动的形式开展相关的主题活动，让学生以活动的形式多方面、多角度、多途径搜集相关的资讯并在活动中进行交流，让学生以主人公的态度参与到垃圾分类的教育中，在教育他人之余，切实地落实到个人的自我教育中，更好地确保“垃圾分类”的教育成效。

3.3 校级的垃圾分类教育活动

积极举办垃圾分类知识的竞赛、征文、手抄报制作、演讲、节能大使评比、环保之星评选等，以推动垃圾分类工作的开展。

4 及时反馈，总结评价，表彰先进

无论是课堂教育还是主题教育活动，其目的是让学生正确掌握垃圾分类的知识，以利进行垃圾分类，培养学生环保意识。如若活动缺少了相应的反馈、评价，就难免会沦为为了活动而活动的尴尬局面。在现实情况中，我们不难发现，很多教育活动，当场收效显著，学生都被感动得热泪盈眶，深深被打动，但课后教育效果犹如“滑滑梯”急速下滑。究其原因就是缺乏后续的跟进、反馈和及时总结与评价。

例如：同一内容的“垃圾分类”中队活动课，甲、乙老师在组织上、形式上都相同，只是乙老师比甲老师在处理最后一个环节上，借着同学们参与“垃圾分类”的热情，顺势引出了争当“环保小达人”的评比活动。同学们就热情高涨，共同讨论、通过了“环保小达人”的评选条件，这一活动的开展，让同学们在日常生活和学习中处处以“环保小达人”的标准来要求自己。乙老师顺着这一良好的局面进行了“环保小达人”评选、颁奖。使得“垃圾分类”教育活动卓有成效。这一顺势而为实际上很好地满足了学生的需求。由于活动中激发了学生认知的需求，当学生认知的需求得到满足时，老师又顺势搭建学生“自我实现”途径，当同学们努力到达成目标后，老师又及时的表彰，让学生的“自我实现的需求”得到了满足，因此教育成效显著提高。

5 结束语

垃圾分类工作是一项系统工程，它包含分类投放、分类收运、分类处理三大模块。

而实践 - 认识 - 再实践 - 再认识，这是一个不断深化提升的过程。故学生对“垃圾分类”的认识，也绝不能停留在一、两节课上，或是一、两次活动上，更不能指望搞搞宣传就能得到落实。而应设置一些长效的评比、评选等制度，巩固“垃圾分

类”教育效果之余，培养学生环保习惯，树立学生环保意识。这样才能更好地发挥“垃圾分类”教育活动的效果，并形成行之有效的运作机制。

通过探究活动引领学生主动全方位了解垃圾分类的全过程，并引领学生走进社区、走进生活的方方面面了解家、校、社区等在垃圾分类工作的情况，及时总结所采取的措施、取得的成效和存在的问题等，在深化学生对垃圾分类工作认识之余更好地培养学生的社会责任感，树立其主人翁意识，更好地为垃圾分类工作的持续开展服务。

6 参考文献

- [1] 王燕. 发达国家中小学节能减排教育研究[D]. 上海: 上海师范大学, 2014.
- [2] 吕铁敏. 让“低碳教育”走进小学美术课堂[J]. 才智, 2012 (20): 73.
- [3] 苏立坡. 高校节约型校园建设问题研究[D]. 石家庄: 河北师范大学, 2011.
- [4] 欧阳念宏. 大学节约型校园建设研究[D]. 长沙: 湖南农业大学, 2011.
- [5] 史银娟, 崔君君. 要积极开辟校园低碳教育的路径[J]. 教育实践与研究 (A), 2011 (9): 8-10.
- [6] 吕佩玉. 低碳教育与英语教学[J]. 长江大学学报 (社会科学版), 2011 (5): 39-40.
- [7] 赵天旸, 刘卉, 金鑫. 试析北京大学开展绿色校园建设的有效途径[J]. 环境保护, 2009 (6): 40-42.

明年底村村将有污水处理设施

广州日报讯（全媒体记者杜娟 通讯员赵雪峰）广州明年底村村将有污水处理系统！据悉，广州自2008年逐步推进农村生活污水治理工作以来，现已建成2000多个分散式设施点，建成管网4000多公里，服务500多万人。目前治理对象正在向自然村延伸，到2020年底将实现全市自然村农村生活污水治理全覆盖。

《广州农村发展报告（2019）》总报告《实施乡村振兴战略，构建广州城乡融合发展新格局》提出实施乡村振兴战略的八大对策措施，其中之一是建设生态宜居美丽乡村，以改善农村生态环境为核心，加快推进农村饮用水安全、畜禽污染防治、农村生活污水处理和生活垃圾治理等农村环境综合整治工作。

为何要对农村生活污水进行处理？市水务局有关负责人表示，以往农村污水主要作为农田肥料来使用，污水中的有机物在农田中被农作物吸收，转化为农作物的营养物质，自净能力很强，很少流失到水体中去，对环境影响也不大。然而，随着农村经济社会的快速发展，农民生活方式“城市化”，人均日用水量，生活污水排放量和合成洗涤剂使用量，污水中磷、氨氮含量也随着增加；同时由于化肥的大量使用，传统农家肥使用随之减少，造成农村生活污水变废为宝，失去了消化途径。

按照国家、省、市实施乡村振兴战略对农村人居环境整治的工作部署，广州正在深入推进农村生活污水治理查

漏补缺工作，进村入户强化污水源头收集，与农村改厕工作有效衔接，补齐农村生活污水治理基础设施短板。市水务局同时透露，目前根据省相关要求，治理对象向自然村延伸，2020年底实现我市自然村农村生活污水治理全覆盖。

污水处理后村内水环境质量得以提高

广州自2008年起在白云、黄埔、花都、番禺、南沙、从化、增城七个区和流溪河林场按照因地制宜、实事求是、分类推进的原则，逐步推进农村生活污水治理工作，现建成2000多个分散式设施点，建成管网4000多公里，服务人口500多万人。通过实施治理，污水得到有效收集，污水横流现象大为改观，村内水环境质量得以提高，村容村貌明显改善，取得阶段性治理成效。

在农村生活污水处理设施养护方面，将进一步提高设施的运行维护管理水平，确保设施稳定运行。继续完善考核制度和标准，督促落实区、镇街、村、维护单位各级管养责任，提高管理水平。借助信息化手段实时掌握全市农污的工作进度、设施的运行状况、存在的主要问题，并有针对性地开展指导工作和检查工作。实现管理事务“全覆盖—可追溯—可倒查”，督促各级维管人员按照养护维修规范落实各项管养工作，确保已建成处理站点正常运行，发挥治污实效。

摘自《广州日报》2019-10-16

依托广州本土资源 开展低碳环保教育

黄美健

(广州市越秀区先烈中路小学, 广州 510070)

摘要 本文通过分析广州市本土资源的现状, 提出利用广州本土资源的优势开展环保教育, 实现360°立体式的环保教育, 为今后小学环保教育提供借鉴。

关键词 广州本土资源 小学 环保教育

1 背景及意义

1.1 小学环保教育的必要性

随着科技的发展, 人类社会生产能力的不断提高, 市场经济环境下出现的环境问题也愈加严重。这些问题, 直接影响着人类生活的方方面面, 并且在一定程度上, 威胁着人类的健康生存与发展。

环保教育具有可持续发展性, 而可持续发展这一概念也是针对环境保护与社会发展相协调这一愿景提出来的。可持续发展这一概念在中国古代便早已显现出来, 但古代时期的可持续发展只是归结为具体的某个原子, 属于朴素的可持续发展。如在中国古代, 便有“人与天地相参也, 与日月相应也”的思想。“为天下至诚, 为能尽其性”, 也就是说, 以人之本性的做法来达到人最初与天相合的本善, 从而达到“天人合一”的最高境界。现代的可持续发展思想来源于工业革命后, 由于人类的经济活动范围受生态边界的限制, 经济的发展与环境的冲突愈演愈烈, 因此, 环保教育要从小抓起, 着眼于人类的未来与希望, 注重小学生从小环保素质的养成。

1.2 广州本土资源的优势

广州位于珠江三角洲北部, 濒临南海, 为西江、北江、东江三江汇合处, 是中国南方最大的城市。作为经济开发的前沿阵地, 广州不仅和内地有着紧密联系, 而且和港澳台以及境外也有着密切的交流, 在全国范围内具有很强的示范作用, 所以研究利用广州本土资源的优势开展环保教育具有更强的针对性和示范性。

广州地处丘陵地带, 地势东北高、西南低, 背山面海, 北部是森林集中的丘陵山区, 珠江及其众多支流贯穿整个广州。广州的先天地理条件带来了不少的优质资源, 不仅水产、植物丰富, 作为滨海城市, 物产也十分丰富。

1.2.1 广州植物资源

广州目前已发现植物种类达数千种。

1.2.1.1 本土开花植物

广州的木本开花植物种类繁多。广州市森林植被上层乔木以山茶科、壳斗科、樟科等热带亚热带分布科的种类为主, 中层小乔木以冬青科、紫金牛科、山矾科的种类占优, 林下植物大多是忍冬科、野牡丹科、桃金娘科、大戟科、姜科是种类。

1.2.1.2 藤本植物

广州市公园现应用的藤本植物共计21科35种。

藤本植物与其他类别的植物相比，具有生长迅速，易于造型，易于与环境统一，类型多样的特点，能够很快地形成景观，改善生态环境。广州城市中绿地空间少，利用藤本植物的特性进行垂直绿化，既可以充分利用有限的空间。

1.2.1.3 水生资源

根据统计目前各风景区常用的水生植物中主要包括两大类型，一类为单纯的水生植物，共有19种，其中挺水植物8种，浮水植物6种，漂浮植物3种，沉水植物2种；另一类为水缘植物，共有12种，它们对水的要求较高，常可作溪流、湖畔、池边的绿化植物。挺水型植物种类繁多，常见的有荷花、千屈菜、菖蒲、慈姑等。浮叶型水生植物有王莲、睡莲、萍蓬草、芡实、荇菜等。

1.2.1.4 其他植物

调查广州地区湿地维管植物42科，93属，112种，大部分为被子植物，其中含有较多属和种的科是禾本科和菊科，含有较多种的属是蓼属和莎草属。出现频率较高的物种主要有空心莲子草似、少花龙葵和鸭跖草，这3个种在70%以上的调查点中有分布。水生植物有15种，占总数的13.39%，大多数为单子叶植物；湿生植物有27种，占总数的24.11%；喜湿植物有70种，占总数的62.50%。调查到的植物有不少已广泛应用于湿地园林景观和人工湿地，也有一些具有一定的应用潜力。

1.2.2 广州生物资源

广州已发现野生动物约有210多种。

1.2.3 广州水资源

广州市地处南方丰水区，境内河流水系发达，大小河流（涌）众多，水域面积广阔，集雨面积在100 km²以上的河流共有22条，老八区主要河涌有231条、总长913 km，不仅构成独特的岭南水乡文化特色，也对改善城市景观、维持城市生态环境的

稳定起到突出的作用。

广州市水资源的主要特点是本地水资源较少，过境水资源相对丰富。全市水域面积7.44万ha，占全市土地面积的10%，主要河流有北江、东江北干流及增江、流溪河、白坭河、珠江广州河段、市桥水道、沙湾水道等，北江、东江流经广州市汇合珠江入海。本地平均水资源总量79.79亿m³，其中，地表水78.81亿m³，地下水14.87亿m³。以本地水资源量计，每平方公里有106.01万m³，人均1139 m³，是全国人均水资源占有量的1/2。过境客水资源量1860.24亿m³，是本地水资源总量的23倍。客水资源主要集中在南部网河区和增城市，其中由西江、北江分流进入广州市区的客水资源量达1591.5亿m³，由东江分流进入东江北干流的客水资源量为142.03亿m³，增江上游来水量28.28亿m³。南部河网区处于潮汐影响区域，径流量大，潮流作用也很强。珠江的虎门、蕉门、洪奇沥三大口门在广州市南部入伶仃洋出南海，年涨潮量2710亿m³，年落潮量4088亿m³，与三大口门的年径流量1377亿m³比较，每年潮流可带来大量的水量，部分是可以被利用的淡水资源。

环境在不断发生变化，环保教育也要相应地更新教育内容，结合本土资源优势，开展富有广州特色的环保教育，是增强环保教育实效的重要手段。

2 利用广州本土资源开展环保教育

根据新课程标准的要求，仅在课堂上对学生进行环保教育是远远不够的，还必须把课外活动作为环保教育的一个重要组成部分。只有课内、课外相结合，才能很好地完成环境教育的目标。

2.1 通过系列调查，形成环境技能

带领同学们进行一系列的调查活动，使学生深入环保一线，把课堂上所学的知识应用于生产、生活实际，这样不但提高了学生的环境素养，而且也形成了环境技能。

2.1.1 [调查一] 郊区水库储水及水质情况调查——以流溪河水库为例

2.1.1.1 问题的提出

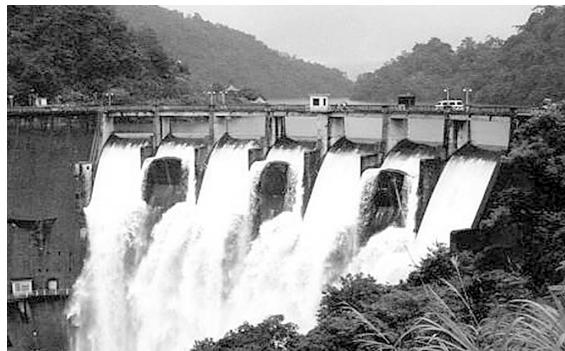
流溪河水库作为广州市流溪河流域唯一一座大型水库，不仅是流域内沿岸城镇、村社的饮用水源，也是广州市中心城区重要的备用水源。随着城市发展水平的迅速提高和人口数量的快速增长，流溪河水库库区环境受到了一定影响。库区农业、养

殖业的发展，尤其是水库周边自然风光独特、生态环境优良，极具旅游开发条件，库区面源污染已呈上升趋势，库区的水质保护将面临较大考验，保护库区水质已成为亟待解决的问题。

2.1.1.2 活动的目的要求

(1) 通过调查和访谈，了解流溪河水库的储水能力及情况。

(2) 通过调查和实验，了解流溪河水库的水质情况（是否污染及污染程度）。



流溪河水库 (1)



流溪河水库 (2)

2.1.1.3 活动过程

(1) 水库储水情况调查。通过实地调查流溪河水库，访谈水库的工作人员，了解水库的储水情况。

(2) 水库水质情况调查。通过实地对流溪河水库的水质作取样分析，了解水库的水质情况。

2.1.1.4 调查结果统计分析

经实地调查和观察流溪河水库的储水及水质情况发现以下问题：

(1) 库区保护范围内存在少量第三产业废水简单处理排放，林场生活区及村社生活污水未经处理直接排放等现象，对水库水质产生一定影响。

(2) 库区上游，吕田、东明街镇等人口相对集中的区域无配套污水集中处理设施，居民生活污水、生产污水直接排入吕田溪、楠木江等入库河流；由于对农药、畜禽粪便的处置不合理，也导致了入库河流的水质下降。

(3) 随着广州社会经济水平的不断跃进，以及从化市旅游市场的进一步拓展，流溪河水库库区林场及上游吕田、东明等街区居民和第三产业将会增加，土地开发利用强度将会有所增大，将会对水库水质产生不良影响。

2.1.1.5 对策建议

最后学生通过查找书籍和网络资料，综合分析出保护流溪河水资源的对策。

2.2 组织生态旅游，培养环境情感

环境情感是环境教育的最高境界。掌握了环保知识并不等于提高了环境素养，只有自己亲自实践了，才能有所感、有所悟，达到环境教育的最高境界。

2.2.1 [教育实录] 海珠湿地公园生态游

经过精心的准备，利用学校秋游的时间，我们

的生态旅游终于成行了。一辆大巴车载着我们一行50人（45名学生、5名老师）到了海珠湿地公园，由此开始了我们的徒步生态之旅。

一走进湿地公园，一幅美丽的画卷立刻印入我的眼帘：一条小河穿桥而过，水面上映出了太阳的七彩光芒，微风轻轻地吹，像一双温柔的小手抚摸着我们的脸颊，水面泛起了条条波纹，波光粼粼。像在河中洒下了一把碎金。在河的两边长着高大挺拔的柳树，在远处看，好像一个个身穿绿衣服的小姑娘，正对着镜子梳妆打扮，在微风的吹拂下，在小河的衬托下，柳树姑娘披散开它那迷人的长

发，显得十分美丽。草丛中的小草多调皮呀，从泥土中钻了出来，为了快点长大，贪婪地喝着春天的甘露，小草喝饱了，摆了摆强壮的身子，可爱极了。忽然，小草的头上长出各种各样、五颜六色的花，它们争先恐后地展现自己的美丽，还释放出沁人心脾的花香，引来了许许多多的游人和蜜蜂、蝴蝶。

不知不觉一天的行程快要结束了，同学们在广阔的湿地上尽情地奔跑、跳跃、欢呼、歌唱……，久久不愿离开。下面是同学们拍摄的湿地照片：



海珠湿地公园（1）



海珠湿地公园（2）

2.3 从身边小事做起，将保护环境付之于行动

“保护环境”并不是一句空话，而是每一个地球公民的切身利益，我们应该从日常生活中的小事做起，为保护我们的地球尽一份力。

2.3.1 成立班级“护绿”环保小组

设水管、电管、纸管员各一名，分别负责对用水、用电和纸张使用情况进行时时监督，看是不是每个同学都做到了节约水电和纸张：不乱撕作业本，作业本一页用不完不用下一页，练习本、演草纸正反两面用等。按时开关灯、空调、热水器等电器，空调温度夏季不低于20℃，冬季不高于26℃。

2.3.2 制定环保行为规范并切实执行

指导每个学生制定一份行之有效、切实可行的环保行为规范，并将其张贴在自家墙上，由学生和

家长共同遵守。以下内容可作为制定环保行为规范的参考：

- (1) 节约用水——一水多用，使用节水水龙头。
- (2) 保护水源——慎用洗涤用品（如选用无磷洗衣粉）。
- (3) 节约能源——随手关灯，使用节能灯，少用空调等电器。
- (4) 关心大气质量——禁止焚烧垃圾，尽量不用煤做饭、取暖。
- (5) 珍惜木材——爱惜纸张，不送贺卡，少用一次性筷子。
- (6) 垃圾分类投放——回收可利用资源，消除垃圾公害。
- (7) 保护生物多样性——拒食野生动物，拒用野生动物制品。
- (8) 减少“白色污染”——不用泡沫饭盒，少用塑料袋。

(9) 谨防有毒金属污染——回收废旧电池。

3 实现 360° 立体式环保教育

3.1 政府、学校、社会、社区和家庭共同努力

营造一个良好的环保教育氛围，对培养学生的环保意识，养成良好的学习习惯和行为习惯有着重要的促进作用。重在参与，体现全体性素质教育的特点体现在“面向全体学生，使学生得到全面发展”。环保教育的目的之一就是要鼓励学生积极参与面向可持续发展的决策行动，成为有社会实践能力和责任感的公民。所以，学校在实施环保教育的过程中，要根据不同学生的年龄特点开展活动，充分体现教育活动的全体性、趣味性，组织以校为单位的环保宣传教育活动，开展以班为单位的“绿色班级”创建活动，努力为学生营造一种全员参与、共同提高的教育环境。

3.2 使学校的环保教育真正成为素质教育的一部分

取得深入人心的客观效果，单纯依靠某一、二个方面的努力是远远不能适应新时期环保教育的要求，必须群策群力，上下左右，里里外外形成合力，实现 360° 全方位立体式的环保教育，才是最有效和彻底的教育方法。

4 结束语

环保教育任重道远。作为实践者，无论是教师还是同学都清醒地看到，环保教育真正有效的开展，当前还只限于课外教育活动，在各个学科教学中尚未得到有效落实。在实践中由于升学和分数仍然束缚着教师，不敢放开手脚开辟和巩固第二课堂，包括抓好环保教育，环保教育实践活动在课内和课外所占的时间还太少，环保教育与升学应试时刻在争夺学生这一主体。

小学阶段是人类思想和行为习惯养成的关键时期，必须加快学生评价体系的改革步伐，建立有利于学生全面发展的考核评价机制，建设有利于环保教育开展的课程体系。当前，要加快综合实践课的实施，依托广州本土资源，开展环保教育能在其中以专题的形式组织开展体验式、研究式学习。同时，政府、学校、社会、社区和家庭要共同努力，才有利于谋求实现 360° 全方位立体式的环保教育，也就会成全最有效和最彻底的教育方法。

5 参考文献

- [1] 李欣. 环境政策研究 [M]. 北京：经济科学出版社，2013.
- [2] 周国强. 环境保护与可持续发展概论 [M]. 北京：中国环境科学出版社，2005.
- [3] 林志伟. 浅谈中学生环保意识的培养途径和方法 [J]. 教育前沿，2013 (4)：80.
- [4] 邓拓宇. 浅谈流溪河水库水质的保护 [J]. 环境，2012 (S2)：41-42.

今年广东 PM_{2.5} 创 8 年来最好

广州日报讯（全媒体记者刘春林）12月10日，广东省生态环境厅厅长鲁修禄带队上线广东省“民生热线”，介绍了今年的空气质量、水环境等情况。

据介绍，今年1-11月，广东省6项污染物指标全达标，全省空气细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度为28微克/立方米，是实施空气质量新标准8年来同期最好水平。

另外，广东省水环境发生重大转折性变化，优良水体断面增加4个，劣五类水断面减少4个。茅洲河、练江水

质显著改善，为明年达标打下良好基础。

今年，朋友圈经常被广东的蓝天刷屏，但为什么空气质量却显示污染呢？据广东省生态环境厅大气环境管理处处长李智广介绍，评定大气污染的指标有6个，包括PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫、二氧化碳、臭氧六个指标评定。指标中的一项浓度超标，空气质量就会显示超标。他表示，影响能见度的颗粒物PM_{2.5}和PM₁₀近几年在下降，但臭氧更多地影响到空气质量，臭氧超标就会显示空气污染超标。

浅谈初中化学教学中的低碳教育

梁凤结

(广州市聚德中学, 广州 510305)

摘要 环境与化学有着密切关系, 尤其是社会发展到无处没有化学的今天, 人们的衣、食、住、行、用, 无不与化学打交, 工农业生产更是离不开化学; 而与此同时, 化学药品及实验对环境所产生的问题也日益严重, 环境污染问题也到了不容忽视的地步了。在中学化学教学过程中加强对学生的环境知识教育, 增强他们的低碳意识已势在必行, 这也是中学化学教育工作者义不容辞的责任。本文就在中学化学教学教育中进行低碳意识教育的有效途径进行探究。

关键字 化学教学 低碳 教育 课堂实验

1 前言

人们的衣、食、住、行、用, 无不与化学打交, 工农业生产更是离不开化学; 而与此同时, 化学药品及实验对环境所产生的问题也日益严重。大气、水体、土壤、生物界是人类赖以生存的四大环境, 随着工业发展带给人类物质文明的同时, 能源结构的变化, 化学工业的发展, 工业“三废”的排放, 化肥、农药的利用, 大气污染, 水污染等已经给人们的生产、生活带来灾害性影响。同时排放的二氧化碳过多也已经对地球造成不可忽视的影响——温室效应。几千万年以来, 大气中的二氧化碳的浓度始终保持在0.03%左右。当其浓度增加时会影响人的健康, 甚至导致死亡。例如, 当空气中二氧化碳的含量增加到0.1%时就超过了卫生标准, 含量增加到0.4%时就会引起人的耳鸣、头疼和呕吐, 含量达到10%以上时就会引起人的窒息甚至死亡。而中学生正处于世界关于人生观形成的关键时期, 初中的化学是学生的一门新学科, 所以我们每一个化学工作者都应注重对学生低碳意识的培养。

2 密切结合化学教材, 渗透低碳意识

化学是一门以实验为基础的科学, 在学习化学时, 必不可少的就是做实验, 而实验过程所产生的“三废问题”也为环境带来了不少问题, 为了不让环境污染威胁到人类自身的生存, 就必须要保护环境。那么, 在中学化学教学中, 如何渗透环保意识呢?

中学化学教材中, 涉及低碳知识的内容不少, 应做到适时、适当, 理论联系实际, 在传授化学知识的同时, 有意识地联系低碳的知识, 激发学生学习化学的兴趣, 加深学生的低碳意识。

例如: 在初中教材第二单元《我们周围的空气》介绍的“大气污染”中, 包括一氧化碳、硫氧化合物、卤代烃、二氧化碳等, 造成温室效应, 酸雨, 臭氧层被破坏等大气污染状况, 第三单元《自然界的水》知识中, 介绍了“水体污染”、“三废排放”等, 在讲述第六单元《碳和碳的化合物》知识中, 可以讲“一氧化碳(CO)”对空气的污染以及危害, CO可以与人体内的血红蛋白结合, 重者使人死亡。在第七单元“使用燃料对环境的影响”知识中, 可适当介绍煤, 石油等化石燃料对空气造成的污染^[1]。教师在课前可以收集一些报刊资料, 以便在课堂上系统介绍, 亦可以举例一些震惊世界的严重污染事件。教师在讲课前按教材应精心准备好内容, 有条件的学校可以组织学生观摩、看录像

等，以提高学生学习的兴趣。

这些教学内容无不紧密地渗透环境保护内容，教师在教学实践中，应该紧扣教学大纲，认真钻研教材，将有价值的低碳知识灌输给学生，这样，既开阔了学生的视野，又提高了学生学习的兴趣，增强了他们热爱自然，保护生态环境的意识。

3 低碳教育和化学实验教学有机结合

我们在化学实验教学中，教师往往只注意到化学实验效果与化学知识的结合，而容易忽略了低碳的教育。为此，必须引起我们化学教师的足够重视，必须将化学知识、化学实验与低碳教育三者结合起来，要运用化学知识，利用化学实验研讨实际生产中的污染防治，从而使学生在学习掌握化学知识的同时，学习低碳知识，学以致用，提高学生利用化学知识解决实际问题的能力。因此我们在化学实验教学中可从以下几个方面来渗透低碳。

3.1 多用微型实验，激发低碳意识

微型实验，就是用微型仪器代替常规实验仪器进行的实验，它可以成倍减少试剂的用量，从而有效地减少对环境的污染。当今，绿色发展理念是我们必须践行的^[2]。微型化学实验作为绿色化学的一项方法和技术，已在国内外日益得到重视和推广，其优点是减少试剂用量，降低实验费用，降低实验室排废量，减少实验室污染，缩短实验时间且安全可靠。在学习元素化合物性质、实验习题和一些有刺激性气味、有毒物质的制备时，可选用微型化学实验，充分利用其优点。实验中除了可使用井穴板等微型仪器，还可以把集气瓶、烧瓶、启普发生器等微型化。在微型化带来实验现象不明显时，可借助现代化辅助教学手段把实验结果放大。例如，在某些实验中，试管可以用医用青霉素瓶代替，分液漏斗可以用医用一次性注射器代替等。有些试管实验可以改在点滴板上进行，如学生分组进行常见酸碱盐与指示剂的显色反应时，改在点滴板上进，既减少药品消耗及

废物污染，现象非常明显。

利用微型化学实验，除了能真正体现预防污染——而不是治理污染的原则外，它在激发学生的学习兴趣、强化动手能力的训练、帮助学生养成创新思维习惯、潜移默化地让学生树立低碳观念等方面也有着独特的功效。因此，我们应该加强微型实验的研究和应用，使它在化学实验中发挥更大的作用。

3.2 正确处置实验废弃物，践行低碳意识

“三废”就是废气、废液和废渣。实验结束后，我们要引导学生利用已学知识对废弃物进行正确处理。告诉他们现在工业上的废气、废水、废渣的排放量日益增多，严重危害人类生存的环境，危害着人们的身心健康，这主要的原因也是没有正确处理好废弃物。因此，在化学实验中，不仅要少用药品减少废弃物，同时对其废弃物也要妥善处理，决不能随意倾倒，造成环境污染，有的本来还可以变废为宝。

例1：一氧化碳还原氧化铜实验中排放出的未反应完的一氧化碳气体，通过燃烧作无害化处理等。

例2：把实验中的废酸、废碱用容器收集起来，这样既可减少对环境的污染，又能把废液利用起来。如：有的废酸可用来做其他的实验，有的废酸可用来洗涤实验仪器等。对不能利用的废酸和废碱，须中和后再排放。

例3：实验中产生的废渣，不能直接倒入水池和垃圾堆里，而应作回收和处理。如：将氯酸钾制氧气实验的残留固体，经过分离得到氯化钾和催化剂二氧化锰，它们又可用于其他的实验，氯化钾还可用作花草树木的肥料。

例4：利用高锰酸钾制氧气的残留固体可用来制取氧气的催化剂。

例5：对过氧化氢在二氧化锰作催化剂的条件下制备氧气后的残余液进行过滤，烘干，其中的二氧化锰能回收再利用，与此同时能让学生更加深刻理解催化剂在化学反应前后质量和化学性质不变的

化学知识。

类似上述的例子是不少的。

3.3 设计低碳方案，强化低碳意识

在教学过程中，有意识、有计划地引导学生设计低碳实验，是强化学生低碳意识的有效方法。低碳实验研究的中心问题，是使化学反应及其产物具有以下特点：①采用无毒、无害的原料；②在无毒、无害的反应条件催化剂、溶剂下进行减量、循环、重复使用；③具有“原子经济性”，即反应具有高选择性，极少副产品，甚至实现零排放产品^[3]。

根据不同情况设计的实验达到上述任一条或几条要求，就可以认为该化学实验达到了低碳实验的设计要求。例如在做CO还原CuO的实验中，考虑到CO的毒性，要进行尾气处理，如何进行尾气处理，可以让同学们根据所学的知识展开讨论，把CO转化为CO₂以此降低CO的毒性，同学们通过讨论，最后提出各种方案，有的同学提出可以把多余的CO气体用酒精灯点燃；有的同学认为可以用一气球收集后引爆；有的同学则认为在将CO转化为CO₂后，可以把CO₂继续通入澄清的石灰水中，这样会使污染治理得更为彻底，这些方法都是正确有效的方法。所谓经济，就是尽量使用廉价的药品来处理有害物质，比如中和酸性土壤，可以选择用Ca(OH)₂药品来中和，既普通又常见又廉价，而且效果好，是较好的方法之一。最后老师和同学们一起通过实验操作来检验和总结各种方法，这样既学得了化学知识，又培养了低碳意识，在师生互动的过程中完成低碳实验的教学目的。

4 做低碳试题，不断深化学生的低碳意识

教师收集一些有关环境低碳方面的题目，可以在课堂上讲解，也可以让学生做练习。如：将化学知识与环境问题——臭氧层的空洞、酸雨的危害性

等联系起来，学生会感到这是身边的化学，使他们对化学知识和问题产生浓厚兴趣，臭氧层空洞严重影响人类生存，他们感到很惊奇，酸雨腐蚀材料，损害森林，破坏水生和陆生生态环境，并造成农作物减产，也损害人类健康。作为地球的主人，保护环境、爱护环境是我们的责任，学生可从治理空气污染、绿化造林、制造臭氧等角度回答问题。通过此题目的练习，培养了学生阅读课外知识的能力，也培养了学生的思维能力、创新能力，使学生在解决问题的过程中体验快乐，领悟知识。因此，教师设计一些饶有趣味，又具有思维性的题目，既能启发学生思维，又能解决环境教育问题，还能培养学生思考问题的方法和角度，激发学生的求知欲和创新精神，增强学生的低碳意识。

5 结束语

在中学化学教学中注重培养学生的低碳意识，是社会可持续发展的基本要求。作为中学化学教师，应把生态环境保护的思想深入到常规实验教学和实验改进中，把低碳理念贯穿于化学教学的全过程，使它成为中学化学课堂改革的一个重要组成部分，使学生了解环境、保护环境，切实提高生态环境意识，并树立绿色发展理念，培养学生低碳研究与开发的能力，这都是完全必要和可以做好的。

6 参考文献

- [1] 人民教育出版社，课程教材研究所，化学课程教材研究开发中心.《化学》九年级上册[M].北京：人民教育出版社，2012：32.
- [2] 赵胜堂.通过化学实验教学培养学生的环保意识[J].教育革新，2007（12）：66.
- [3] 高翔.在初中化学实验教学中培养学生的环保意识[J].教育革新，2007（12）：65.
- [4] 曹世红.教育环保与低碳教育[J].吉林广播电视台大学学报，2007（4）：99-100.

浅谈如何在校园中开展低碳生活教育

姚连秋

(金泉小学, 广州 510403)

摘要 “教育一个孩子，影响一个家庭，带动整个社会”，加强孩子的低碳生活教育，对于提高孩子的低碳意识，树立健康积极的人生观和价值观具有重要意义。

关键词 低碳生活教育 孩子 行为习惯

随着社会的发展，人们的生活水平也在逐渐地提高，然而铺张浪费的现象也随处可见。尤其在孩子身上，家长习惯于用大量的金钱给孩子消费来表达自己对孩子的爱，但大量的物质并不能代替家长对孩子真正的关爱，也不能弥补有质量陪伴的缺失，这些现象所形成的暗流，正悄悄地改变着孩子们的价值观、人生观和道德观。儿童时期是人生价值观形成的关键期，在这个时期教育和引导他们树立低碳理念，学会低碳生活，往往事半功倍。低碳校园建设有助于学生树立低碳节约意识，创设节约环境，打造节约氛围，让孩子们身临其境，体会低碳节约带来的快乐。

1 低碳生活教育从娃娃抓起

小学阶段是人一生中良好品格养成的最好时机，对孩子进行低碳环保教育业已成为幼儿园和小学教育的重要内容之一。通过多层面、多角度对孩子进行低碳环保教育，让孩子在了解环境污染、破坏危害的同时，逐渐建立珍爱、保护环境的意识，更多地掌握保护环境技能。通过低碳环保教育，孩子可逐渐认识生命之可贵，珍视自己和他人的生命，可以引导孩子更加热爱生活，树立健康积极的人生观和价值观，增强人类与自然关系的认识，爱护自然，保护生态。因而，加强孩子的低碳环保教

育，对于提高孩子的低碳环保自救意识和技能，树立健康积极的人生观和价值观具有重要意义。

2 加强孩子的低碳意识是培育低碳生活行为的根基

在学校中开展低碳教育，在传播范围和传播效率来说有着举足轻重的作用。孩子是一张白纸，最容易接受新的生活理念，低碳生活的理念和知识一经深入孩子，就会根植于他们的内心。他们是低碳生活最积极的传播者，通过孩子能将低碳生活的理念传播到家庭和整个社会。这些未来的一代将会带着这些理念和知识推动整个时代的生活方式的改变，在他们成长后，耳濡目染的低碳生活理念将影响未来时代的生活。

3 低碳生活教育在我国的普遍状况

目前，我国多数小学在日常教学工作中已逐渐认识到培养孩子低碳环保意识的重要性，但环保教育的内容和形式仍存在不足。大多数学校主要围绕大气、水污染保护方面宣教，系统的进行环境保护教育的却很少，进行低碳生活行为规范教育更少。

从教育的内容看，小学教材涉及低碳环保教育方面知识的很少，内容也较单一，多为爱护花草树

木、爱护鸟类、水污染等方面的宣教，具体指导性较少，如废物利用、低碳出行、低碳饮食等。对于低碳环保教育整体来说，方式较单一和呆板，不能理论结合实际进行教育和规范。

从小学生发育的特性看，学生并不能跳开日常生活抽象的理解低碳生活的意义，教育应该从小学生身边熟悉的日常生活着手，结合孩子生活中一点一滴的小事，重视孩子自身的探索与体验。

从家校合作方面看，有关调查结果显示在低碳环保教育中，家校合作不足，家长不清楚学校的情况，老师的影响不能延伸到课外，造成低碳教育流于形式，未能有效给孩子深度的影响。

4 言传身教是低碳生活教育开展的关键

4.1 用孩子的方式描述低碳生活的概念

在校园内开展低碳生活教育，首先要根据孩子的认知思维的特点和可接受的知识水平，传授给他们低碳生活的主要内容。重点是让孩子的日常生活中知道什么是低碳生活。如吃简单健康的食物，用“空盘行动”告诉孩子不可浪费粮食。穿戴不需要奢华，从小养成不与人攀比的心态。文具简单实用，不买华而不实的玩具类文具。绿色出行，多使用公共交通、自行车或步行等等。这些衣、食、住、行都需要家长和教师润物无声，潜移默化地灌输给孩子。

4.2 以教师的低碳行为带动学生践行低碳生活

古人云：“师者，所以传道、授业、解惑也。”家长是学生的第一任老师，学校是学生的第二任老师，社会是学生的第三任老师。学校对学生的教育是起着承前启后的作用的。其重要性毋庸置疑。作为教育者的我们应该清醒地认识到教师的一言一行对学生的巨大影响在倡导低碳理念的同时；平时教师用自身示范作用去引导学生践行低碳生活。真正做到为人师表，言传身教。例如：教师平时在学生面前不能随手乱丢垃圾，不用一次性饭盒及筷子，

离开教室要随手关电闸，洗手后要及时关掉水龙头等。在落实低碳生活时，教师自己要以身作则，乘坐公共交通工具上班，不开私家车；旧衣服带领学生用于制作拖把；拖地水用于浇花……在老师的身上，处处是学生学习的地方。有了老师这个好榜样，孩子自然学得更多。

4.3 开创家校合作的良好教育大环境

培养孩子的低碳生活意识，仅仅靠学校的教育是不够的，家长教育以及家长日常行为的潜移默化也是主要因素。学校首先要取得家长的支持，让所有孩子的家长在实际生活中配合教师开展低碳教育。从日常点滴中做到尽量节约，不浪费，从而以家长的言传身教去影响孩子，帮助孩子养成良好的低碳生活习惯。通过教师与家长的共同努力，使孩子形成牢固的低碳生活意识，从而培养起孩子良好的低碳生活行为习惯。平时，学校举办的回收旧衣服、旧报纸、废弃电池的活动要积极邀请家长参加，让家长参与到低碳生活中来。在校园跳蚤市场上，每个家庭拿出自己看过的书与同学互换，增加书籍的生命。旧课本、旧笔记的循环使用也是低碳生活的一部分。

5 低碳生活在校园

5.1 积极营造低碳、节约型校园氛围

我们充分利用学校黑板报宣传栏等大力宣传低碳知识。我们在学校黑板报上开辟了低碳专栏，定期更新低碳知识；在校园宣传橱窗、校园文化走廊上张贴图文并茂的低碳知识，积极营造校园节能环保氛围。同时学校组织师生共上“低碳”班队课，通过照片、图片以及生动地讲解，让孩子们从日常生活点滴小事做起，开展节能减排尝试。在班队会上开展折叠利乐包的主题活动，充分发挥主题班队会“小阵地”的作用。在学校网页上，我们也有专门为低碳校园建设的“低碳生活圈”一栏，家长和学生可以从中了解到很多环保小技能。

5.2 将培养学生的低碳生活教育与校园文化建设结合起来

把低碳教育理念融入校风、学风、班风建设之中。我校定期评比“节约”先进班级和“节约”小标兵，倡导在学习生活中崇尚节约、环保，形成良好的评比氛围。并在每年的植树节积极组织学生开展“为校园添份绿”的校园绿化活动，我们还在植物园开辟一定的绿化区，要求学生在校园绿化区上亲手种上一棵小树，形成在校六年有六棵小树伴孩子成长的活动，同时通过日常的浇水、除草、松土、看护等活动，培养学生绿化环境的意识。

5.3 通过小手拉大手的形式将节能环保意识向社会辐射

我校积极组织学生利用课间，活动课，放学等时间收集、校园内可回收产品，循环使用。如用旧衣服做拖把，用矿泉水瓶养花等。挖掘低碳绿色生活方法，让学生观看介绍我国资源、能源利用形势及节约潜力方面的宣传片。学生在校园内学到低碳生活的方法后，引导学生主动地向父母、亲戚和身边的人宣传，形成校园、家庭、社会携手共建绿色家园的氛围。一传十，十传百，达到低碳生活人人参与的境界。

5.4 提炼低碳教学内容，教授低碳生活技能

在课堂教学中，教师对符合教学要求的低碳教学内容和教学方法进行构思设计，逐步引导学生将对低碳生活零散认识转变成较为全面的认知，树立低碳生活理念。如在“三生教育”学习中，针对节约活动实践课的内容，提炼主题，设计好实施方案，有计划、有步骤、有目的开展教学，使学生在学习中领悟低碳生活内涵。并要求教师在有关低碳内容的教学中积极倡导低碳生活理念，培育学生低能耗、低污染、低排放、低开支的低碳生活方式，养成保护环境、节约能源的良好品质。

5.5 在学生日常养成教育中，培养学生的节约意识

“低碳”贯穿于生活细节，衣、食、住、行都可作“低碳”生活的培养内容，如向学生倡导少买不必要的衣服，少用一次性纸杯，少吃肉、多吃素食，少喝饮料、多喝白开水等低碳行为，使校园里相互攀比的风气在不知不觉中消退了很多，形成了以简单节约的生活方式为荣的风气。在对部分地方教材坚持循环使用的原则下，很多学生自觉的爱惜课本，极大程度地减少了资源浪费。同时要求学生利用身边的一些废物自制一些用品，引导学生从生活中取材，用废物制作有用的物品，增强了学生变废为宝的节约意识。

5.6 在实践中培养学生的绿色习惯，引导学生增强绿色环保意识

我们在开展“保护地球、保护珠江”等绿色生活为主题的实践活动中，让学生充分体会植树种草在低碳生活中的重要性和必要性。学生从日常爱护花草树木，植树造林开始，知道乱砍滥伐的危害，植树对气候变化的影响。值得欣慰的是很多学生还学会了一些种植果木、花卉的知识和技能，积极的加入到自己家里种植花草等劳动中。同时，让学生调查附近河流污染，白色垃圾形成的原因，分析造成污染的原因，从而渗透治理废水废气排放、保护环境的观念。

5.7 开展“低碳家庭·时尚生活”家庭总动员活动

大力宣传和普及低碳知识，倡导广大家庭实行低能量、低消耗、低开支、低代价的低碳生活方式，享受绿色时尚生活，引导广大家庭成员从自己做起、从家庭做起、从点滴做起，形成节约能源和保护生态环境的生活理念。

总而言之，低碳校园在我校已经逐渐成形，同学们的环保意识大大增强。在今后的工作中，我们将不断努力，把校园建设得更符合低碳校园的要求。

6 参考文献

[1] 李维. 孩子环境教育离我们有多远 [N]. 中国环境报,

2008-10-6.

- [2]《低碳生活：你可以选择的80种方式》编写组.低碳生活：你可以选择的80种方式[M].北京：中国环境科学出版社，2010.

- [3]何晓蓉.怎样培养孩子的低碳意识[J].家庭教育（中小学版），2011（4）：10-11.

以自我革命精神开展主题教育 扎实推动巡察监督向基层延伸

广州日报讯（全媒体记者吴城华 通讯员史伟宗）昨日，广州市委书记张硕辅主持召开市委常委会会议，传达学习赵乐际同志在全国市县巡察工作推进会上的讲话精神、黄坤明同志在粤考察调研时的讲话精神，研究我市贯彻落实意见；传达学习李希同志在全省县（市、区）委书记“守初心担使命暨抓基层党建促乡村振兴”研讨班开班式上的讲话精神，省委人大工作会议和《中共广东省委关于加强新时代人大工作的意见》以及珠三角地区美丽乡村建设现场推进会精神，研究我市贯彻落实意见；传达学习《中央生态环境保护督察工作规定》精神，听取我市各区环境竞争力评价研究成果汇报，部署下一步工作。

会议强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于巡视巡察工作的重要指示精神，认真落实全国市县巡察工作推进会和赵乐际同志讲话要求，不折不扣把市区巡察工作落到实处。要以开展“不忘初心、牢记使命”主题教育为契机，结合广州实际，创新交叉、提级、异地巡察等方式，深入查摆整改存在的问题，以案促改、标本兼治，扎实做好巡察整改“后半篇文章”。推动监察职能向村（社区）延伸，打通监察监督“最后一公里”，强化精准监督，推动全面构建纪律监督、监察监督、派驻监督、巡察监督“四个全覆盖”权力监督格局。

会议强调，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，围绕实现城市文化综合实力出新出彩，发挥广州文化旅游资源丰富的优势，加强与粤港澳大湾区城市、“一带一路”沿线国家和城市文旅合作，深入推进文化和旅游融合发展。结合新中国成立70周年主题宣传，加大宣传力度、讲好广州故事，为大湾区建设营造良好氛围。高标准建好新时代文明实践中心，优化整合市、区媒体资源，推进融媒体中心建设，坚决守好意识形态安全“南大门”。

会议强调，要认真贯彻落实省委书记李希同志的讲话精神，深刻认识推进自我革命的重大意义，把握好推进自我革命的科学内涵和实现路径，按照六个“必须不断检视”的要求，实现自我净化、自我完善、自我革新、自我提高，践行好党的初心使命。按照省委主题教育巡回指导组反馈

意见和要求，认真对表对标，以更严的标准、更大的力度扎实开展主题教育，继续强化学习，认真开展调研，深入检视问题，解决整改问题，以主题教育的成效带动自我革命的深入开展。

会议强调，要深入学习领会习近平总书记关于坚持和完善人民代表大会制度的重要论述，贯彻落实省委人大工作会议精神，加强和改善党对人大工作的领导，牢牢把握人大工作正确政治方向，逐条逐项把省委《意见》落到实处。各级人大要围绕落实省委“1+1+9”工作部署和市委“1+1+4”工作举措，充分发挥人大职能，切实加强立法、监督和代表工作，推进依法治市建设，为广州建设国际大都市提供坚强法治保障。

会议强调，要不折不扣贯彻落实中央和省委推进美丽乡村建设的部署要求，把美丽乡村建设作为主题教育的重要内容，努力在全省当好示范和表率。要整体谋划、一体推进“美丽家园”“美丽田园”“美丽河湖”“美丽园区”“美丽廊道”建设，突出抓好农村垃圾分类、污水治理、“厕所革命”，加快补齐基础设施和公共服务短板。要强化产业支撑，突出党建引领，加强组织领导和统筹协调，推动乡村振兴各项工作落细落实落地。

会议强调，要提高政治站位，切实把思想和行动统一到中央关于生态环境保护督察的决策部署上来，结合广州实际，坚持城乡环境统筹治理，全面落实环境保护督察整改任务，坚决打好污染防治攻坚战。各区和各有关部门要结合开展主题教育，对照大气治理、污水治理、垃圾处理等方面关键性、控制性指标，检视整改工作中存在的问题。对照工程建设时序进度要求，优化施工组织，强化资金保障，倒排工期、挂图作战，加快管网、污水处理厂、热力发电厂等基础项目建设。要把污水治理作为生态环境保护的重中之重来抓，坚持城乡管网一体，进一步提高污水进厂浓度和污水处理率。要保持闻鸡起舞、日夜兼程、风雨无阻的奋斗姿态，敢啃硬骨头，加大监督执纪问责力度，持续传导压力，推动形成攻坚克难合力。

会议还研究了其他事项。

摘自《广州日报》2019-07-05

从宿舍入手，建设低碳校园

罗柳青

(广州市南沙东涌中学，广州 511453)

摘要 笔者认为“节约型校园”的低碳理念，已逐渐成为校园文明生态的重要组成部分。住宿生作为校园的一个特殊群体，他们的行为理念对校园里的每一个人能够起到影响作用。培养住宿生的低碳习惯，以点带面，对建设低碳校园有着积极的意义。

关键字 低碳理念 节约型校园 浪费现象 住宿生 垃圾分类

1 前言

随着现代社会的进步，经济建设的发展，付出了巨大的资源和环境的代价，全球气候变暖，极端天气频繁，节能减排的“低碳理念”逐渐成为一种校园时尚。低碳校园，就是指在学校的设施建设和运营管理中，通过宣传教育、强化管理、改善设施等手段，动员和激励广大师生切实遵循低碳环保理念，倡导低碳生活方式，节能、节水、节材并保护环境，尽可能减少二氧化碳的排放，从而构建和谐文明的校园，实现人与自然的可持续发展。学校作为教书育人，社会服务的重要基地，是城市必不可少的组成部分。建设低碳校园，对构建低碳城市，推动节约型社会有促进作用。

本文拟从宿舍入手，浅谈如何在中小学校建设低碳校园。住宿生是一个特殊的群体，他们由于离家远，在校时间长，年纪较小，生活自理和自我管理的能力都比较弱，因此，他们在学校住宿过程中，暴露出来的浪费现象也特别严重。

2 住宿生浪费资源的现象较为突出

2.1 浪费水电

水电是我们生活中最不可缺少的部分，而校园宿舍中水电的浪费行为也十分突出。在一次住宿生情况普查中，75%的学生在衣物的洗涤的时候，没有循环使用的习惯，大开水龙头冲洗衣服的现象普遍存在。而校园中出现水龙头、水箱漏水问题时，由于种种原因没有及时地找人修理，任由其“细水长流”。在用电问题上，有68%的同学都曾经试过离开宿舍的时候忘记关风扇、电灯等设备。更不用说在教室里，有多少同学没有在课后顺手关闭教室中的多媒体、电视、风扇等电器的习惯。甚至，有些教室在白天光线较强的时候也会开着灯；电脑在无人使用时仍常处于开机状态等等。长此以往，同学们不单只是浪费资源，使住宿环境产生安全隐患，而且更使学生养成了不良的坏习惯，不利于身心的健康发展。

2.2 浪费粮食

随着经济的发展，人们生活水平的极大提高。同学们随意浪费粮食的现象在校园里越来越严重。尤其是住宿的同学将早饭吃剩的包子、馒头，没喝完的豆浆、牛奶等随手倒入泔水桶中，在午饭、晚饭时，走出饭堂的同学常常将盘中的剩饭剩菜倒入桶中，有的甚至是大半盘饭都倒进去，饭堂的员工为清理泔水桶常常应接不暇……浪费粮食，他们多数是因为“饭菜不合口味”、“吃不下”、“饭量太

多”等原因而倒掉食物。在住宿生群体中，不按量打饭，浪费食物的现象时有发生。

浪费粮食是一种可耻的行为。从表面上看，浪费只是个人的消费方式，但从本质上讲，它却从一个侧面反映了一个的人生观和价值观的偏颇和瑕疵。即使在发达国家，节约也被视为一种美德。这对劳动的尊重，也是一种社会责任，更何况我国还是发展中国家，还有那么多人没有解决温饱问题，还有那么多孩子因贫困而失去受教育的机会。

2.3 滥用一次性用品

住宿生由于离家较远，因此“叫外卖”、“打包”，已成为同学们的生活用语。因此，一次性的用品就成为了深受学生喜爱的“日常用品”。据粗略估计，以一所两千人规模的中学为例，仅校园周围地摊上的各类小吃所消耗的一次性饭盒每天就能够达到上百个，一次性塑料碗可以用到500~600个，而筷子、竹签等更是不计其数。

众所周知，一次性用品譬如泡沫饭盒、一次性筷子、塑料袋等用品是严重威胁生态环境的最大杀手，同时对人体的健康也会造成不同程度的损害，严重阻碍青少年身心健康的正常发展。同时，一次性用品也给校园生态环境带来沉重的负担，造成校园环境的垃圾污染，影响学校的形象和发展。

究其根源，上述的浪费现象与住宿生的日常行为习惯密不可分。因此，要推广低碳校园，必须从住宿生入手，以点带面，引起联动作用，使更多同学积极参与到低碳行动当中去。

3 建设“节约型校园，杜绝浪费现象”

3.1 在课堂上强化学生的低碳意识

通过组织学生参与各种活动，让学生在点滴的生活行为中落实低碳意识，提高学生的环境素养。充分利用讲座、知识竞赛、演讲、辩论赛、校园论坛、校园广播、校园电视台、学生刊物等大型活动和各种传媒，大力宣传什么是低碳、环保，具体应

该怎么做，使学生意识到节能减排的重要性和紧迫性。坚持正确的舆论导向，以低碳和环保作为警示，提供可操作性指导，倡导用实际行动自觉减少资源消耗。

完善宿舍管理制度，开展住宿生“环保卫士”评比活动。引导学生遵守寝室、教室的作息制度，定时关灯，离开宿舍时检查所有电源和开关是否关闭，避免“长明灯”和“细水长流”的发生。建立宿生自律会，定期检查学生宿舍，对浪费水电的宿舍进行公开处罚。通过完善宿舍管理制度，使学生从最根本的生活习惯上做出改变，实现低碳生活。

3.2 建设“节约型校园”，推动“光盘”行动

节约是中华民族的优良传统，作为教书育人的校园，理应成为节约的典范之地。树立生态文明理念，建设节约型校园。

首先，要从学生的消费理念入手，开展“浪费可耻，节俭光荣”等主题班会活动，使学生明白减少不必要的浪费并不难，在日常生活中只不过是举手之劳。只要存有节约意识，其实做起来很简单，吃饭时吃多少盛多少，不扔剩饭菜。节约资源，健康生活，建设“节约型校园”。其次，要改善伙食管理，提高饭菜质量。学生某些浪费现象其实与伙食质量有一定关系。所以，我们在反对浪费的同时，适当提高了饭菜的质量和数量，使每份菜营养充分，数量适当，让同学们吃得好，吃得香，吃不够，剩不下，从而减少浪费现象。最后，就是通过加强就餐管理，禁止浪费现象，推进“光盘”行动。把杜绝浪费现象纳入制度管理，安排学生干部值班，监督学生就餐行为。对于每餐都“光盘”的同学进行奖励，对于浪费现象给予制止，并通报批评，对班级实施量化的加分和扣分管理。

目前，我国政府提出“要在全社会形成崇尚节俭、合理消费、适度消费的理念”，真正要实现这一点，还需要人们从最基本的“吃”做起。

3.3 推行垃圾分类，实现垃圾减量化、资源化与无害化

目前很多校园垃圾混合收集未经任何处理，运出以后只是实行简单的填埋，一方面给环境带来巨大的污染，另一方面有不少可回收资源被白白地浪费掉。

在校园垃圾中，废纸约占10%，塑料包装约占5%，电池、碎玻璃约占5%，食物等饮食垃圾比重较大，约占80%。总体上看，在教学区的垃圾以废纸为主，数量所占比例较高，在食堂主要是餐饮垃圾，包括塑料餐盒和食物等。宿舍区主要有塑料食品包装，瓜皮，果核等。因此，要建立校园垃圾分类回收体系，根据国家标准，校园垃圾可以分为可回收物，不可回收物，有毒有害垃圾三大类。在校园中开展垃圾分类回收利用活动，每周至少组织一次回收废品活动，不但可以使资源循环再利用，节省资源，还可以培养学生环境保护意识，美化环境。

3.4 抵制一次性用品

必须制定措施禁止一次性饭盒餐具进入校园，尤其在宿舍区，建议同学避免使用一次性用品，如免洗纸杯，纸巾等，不但可减少同学们的生活开支，更可降低环境污染和资源浪费，大幅度地减少垃圾增加带来的污染，有利于进行资源再利用，提高学生环保意识，建设一个和谐，美丽，节约型的校园。

4 小结

总的来说，要将“低碳理念”作为一种校园时尚，应该渗透到生活中的每个“一小时”，正如吃饭、喝水、工作、休息一样，应该融入生活本身。

而“低碳校园”建设则需要结合校园自身环

境特点，通过培养住宿生的低碳行为习惯，以点带面，产生更大范围的影响，带动校园每一个人的环境素养得到提高，从而实现低碳校园的生态文明理念。

建设低碳校园不仅能使学生在潜而默化当中形成低碳意识，在点滴的生活行为中落实低碳行为，而且当这些学生步入社会，又会在日常的工作中实行低碳的理念，对社会产生更深远更巨大的作用。使更多的人广泛地参与低碳行动，共同保护环境，为人类的创建美好的明天！

5 参考文献

- [1] 彭森, 史云峰, 董园. 低碳校园建设的现状与对策初探[J]. 当代教育论坛: 管理版, 2010 (9): 23-24.
- [2] 仲合. 低碳经济话题高调入两会[N]. 中华建筑报, 2010-03-09 (3).
- [3] 王秋, 施阳. 认识碳足迹倡导低碳生活 [J]. 化学教育, 2009 (3): 5-7.
- [4] 毛学东. 构建低碳校园, 服务鄱阳湖生态经济区建设[N]. 江西日报, 2010-05-24 (B3).
- [5] 中国大学生在线: 校园频道. 低碳社会与低碳生活方式
- [6] 杨眉. 全省高校共同关注“生态文明”[N]. 山西青年报, 2010-05-22 (9).
- [7] 杜琳. 倡导低碳生活, 建设绿色校园. 青春岁月, 2010 (12): 49.
- [8] 吴小兵. 构建节约型校园初探[EB/OL]. 贵州大学新闻网, 2007-04-09.
- [9] 黄昌成. 低碳经济渐行渐远[N]. 时代周报, 2010-02-25.

石井河现成群白鹭

信息时报讯（记者刘诗敏）“河里来了好多白色的大鸟！”日前，白云区松洲街居民发现石井河上多了“特殊的客人”，吸引不少摄影爱好者前来拍照。

白云区水务局相关工作人员表示，居民们看到的白鸟就是白鹭，每天清晨或傍晚退潮后，都会成群的白鹭就会

飞落到浅滩觅食、嬉戏。白云区方面表示，白云区持之以恒大力推动石井河水环境治理，根治黑臭水体顽疾。深入推行河湖长制，坚持“控源、截污、清淤、调水、管理”多措并举综合治理，有效提升了河湖水质。

摘自《信息时报》2019-11-26

“环保随身腰袋”的创作与实践

王睿

(广州市南国学校, 广州 510627)

1 活动背景

垃圾处理已经成为我国乃至全世界的发展障碍, 新能源新技术的开发在中国已经不是像前些年那样的一个时髦话题, 而已经成为努力实践和必须发展的方向。事实上, 在我们日常生活中, 被当成废物的垃圾是可以收获巨大的宝藏的, 比如纸张、饮料瓶、废旧电池等等都是可以回收并且利用的。垃圾分类对人类有着重大意义, 符合科学发展观的要求, 实现资源的再循环与可持续利用, 利于经济、社会与环境的和谐发展。

据了解, 学生们大多数有随手不注意扔垃圾的习惯, 即使有良好不扔垃圾习惯的同学也很少主动的去捡地上不是自己所扔的垃圾, 垃圾分类处理也是做得不太到位。根据调查发现学生们随手扔垃圾是因为习惯的养成, 不主动清理垃圾是因为身边没有垃圾桶或者垃圾桶太远。所以, 为方便学生们能够主动、便捷的将随手扔垃圾的坏习惯改正并能养成将随地的垃圾分类收拾好的好习惯, 我发动五年级的学生打开智慧之门, 与家长们一起参加“小手拉大手”活动, 手工制作最有创意、最能落到实处的“环保随身腰袋”, 并让学生佩戴“环保随身腰袋”通过一系列的环保实践活动, 落实了垃圾分类处理的理念和行动。

2 活动目标

(1) 通过讲解, 使学生了解垃圾的危害, 增强

环保意识。

(2) 通过手工制作“环保随身腰袋”, 培养学生的动手能力和最直观的垃圾分类意识。

(3) 通过实践活动, 增强学生垃圾分类的实践能力和参与社会生活的意识。

(4) 通过开展“小手拉大手”的亲子环保活动, 学生与家长共同手工制作“环保随身腰袋”, 将环保和垃圾分类的意识渗透到每个家庭中。

3 活动准备

3.1 教师活动准备

教师收集有关的图片、数据、文字资料和录像带, 准备“环保随身腰袋”宣传单和调查问卷。学校准备制作“环保随身腰袋”的手工材料。

3.2 学生活动准备

(1) 了解垃圾分类的资讯。

(2) 让学生观察学校和生活周围环境, 说说环境的变化, 深入社会实践了解垃圾分类的类型和细节。

4 适用年级与活动时间

4.1 适用于三至五年级

4.2 活动时间

一个月(共4周)。

5 活动过程

5.1 第一阶段（宣传、准备阶段〈第1周〉）

活动目的：

(1) 使学生了解垃圾分类的细节，增强环保意识，培养学生形成垃圾分类、回收利用的习惯。

(2) 引导学生设计“环保随身腰袋”，培养学生将垃圾分类的意识用到实处。

5.1.1 学生主要活动

(1) 通过活动课了解垃圾分类的意义以及学会如何分类。

(2) 派发亲子制作“环保随身腰袋”的宣传单张给家长。

(3) 设计和准备制作“环保随身腰袋”的各类材料。

(4) 制定佩戴“环保随身腰袋”进行捡垃圾及垃圾分类的活动方案（课堂活动）。

5.1.2 教师指导重点

(1) 通过活动课生动的给学生讲解环保的重要性和垃圾分类的细节。

(2) 引导学生设计“环保随身腰袋”时要注意环保功能的运用和实用性。

(3) 指导学生派发亲子制作“环保随身腰袋”的宣传单张给家长时，要对家长讲解关于垃圾分类的意义。

(4) 指导学生制定捡垃圾及垃圾分类方案时，要鼓励学生充分发挥自己的想像和小组的集体智慧，各抒己见。

(5) 交流方案时，每小组派一个同学做小组汇报发言。

5.2 第二阶段（发展实践阶段〈第2周〉）

活动目的：

(1) 引导学生和家长亲子制作有垃圾分类功能

的“环保随身腰袋”。

(2) 使学生和家长在活动过程中充分体验，感受实践活动的乐趣。

(3) 让家长在活动过程中形成垃圾分类的意识。

(4) 引导学生在实践过程中戴着“环保随身腰袋”随时、随地、随身的清理垃圾，并将环保精神传达给身边的每一个人，从而起到影响社会的效果。

(5) 让学生在佩戴“环保随身腰袋”的实践过程中养长期的佩戴习惯，成为一个“环保小达人”。

5.2.1 学生主要活动

(1) 邀请家长来学校与学生一起参加“大手拉小手”的环保活动，并制作“环保随身腰袋”。

(2) 学生佩戴“环保随身腰袋”两周时间，在学校、社区等公共场所随手捡垃圾并进行随时、随地、随身的垃圾分类。

5.2.2 教师指导重点

(1) “环保随身腰袋”的主要功能：① 能方便携带，像腰带一样别在腰上；② 腰带框架可反复使用，成本低、经久不坏；③ 随身垃圾袋分为“可回收垃圾”和“不可回收垃圾”两种，帮助孩子们区分垃圾；④ 垃圾布袋是套在腰带上的，满了或者脏了可随时清理清洗，方便快捷并解决了如果附近没有垃圾桶也不用随手扔垃圾或拿着垃圾走的问题；⑤ 亲子制作垃圾袋并在袋上写自己喜欢的话语，新奇好玩又有文化内涵，能促进孩子们主动的去捡垃圾，增强环保意识；⑥ 如外出有需要，可配备“随身垃圾夹”方便孩子们长时间、大范围的清理垃圾。

(2) 学生佩戴“环保随身腰袋”捡垃圾时要注意垃圾需要按要求分类，注意个人卫生，以及清理完垃圾后要洗手。

(3) 指导学生按要求宣传讲解环保的重要性、怎么做环保、如何正确垃圾分类、“环保随身腰袋”的用途。

(4) 环保的重要性：人生活在自然环境中，所以自然环境是人类生存的基本条件，是发展生产、繁荣经济的物质源泉。如果没有地球这个广阔的自然环境，人类是不可能生存和繁衍的，为了保护好人类生存的环境，我们就应该从当下开始进行环保。

(5) 怎么做环保：① 不随地乱扔垃圾；② 不随地吐痰；③ 不乱砍乱伐；④ 尽量节省文具用品；⑤ 尽量避免使用一次性物品；⑥ 不要随意捕杀野生动物；⑦ 尽可能用节能灯代替普通灯泡；⑧ 园丁应施用有机肥料；⑨ 开车时减速行驶；⑩ 尽量以步代车或骑自行。

(6) 如何正确垃圾分类：① 有机垃圾：主要是厨余垃圾；② 危险废物：干电池、水银温度计、药品等；③ 可回收物：废纸、塑料、金属、玻璃等。

(7) “环保随身腰袋”的用途：① 可以随时、随地、随身的清理垃圾并做好垃圾分类；② 携带方便，不影响其他行动；③ 清理方便，干净卫生。

(8) 教育学生在佩戴“环保随身腰袋”捡垃圾的过程中，动员全校的学生、家长以及社会人士都参与到保护环境、注意垃圾分类、减少垃圾的行动中去。让学生在佩戴“环保随身腰袋”的实践过程中养成长期的佩戴习惯，成为一个“环保小达人”。

(9) 培养学生在佩戴“环保随身腰袋”的实践过程中养成长期的佩戴习惯，成为一个“环保小达人”。

5.3 第三阶段（研讨阶段〈第3周〉）

活动目的：

- (1) 交流佩戴“环保随身腰袋”捡垃圾的实践成果，在交流的过程中，学会互相学习。
- (2) 在交流的过程中，培养学生热爱社区、保护环境的情怀和垃圾分类的意识。
- (3) 学生将活动成果分享给家长。

5.3.1 学生主要活动

- (1) 派发“环保随身腰袋”的使用调查问卷，在派发的同时做垃圾分类和保护环境的宣传。
- (2) 按小组在校园和社区做调查采访，总结调

查问卷，形成汇报材料，写出汇报稿。

- (3) 探讨汇报“环保随身腰袋”的实践总结。
- (4) 将“环保随身腰袋”的实践总结分享给家长。

5.3.2 教师指导重点

- (1) 指导学生学会对材料的整理。
- (2) 指导学生写汇报材料。
- (3) 组织开展课堂汇报课，交流实践活动的成果。
- (4) 指导学生将“环保随身腰袋”的实践总结分享给家长。

6 预期成果形式

环保随身腰袋、宣传单张、调查报告、成果汇报稿。

7 活动评价方式

7.1 学生自评

学生对照参加垃圾分类意识培养及“环保随身腰袋”的制作、实践活动以来的前后变化，并进行自我评价。

7.2 教师评价

教师根据学生在活动过程中的表现，制作的物品，运用技巧的能力，给学生适当的评价。

7.3 学生小组评价

学生小组根据组员的表现，对其进行适当的评价。

8 成果及反思

8.1 成果

8.1.1 知识方面

通过活动课让学生了解垃圾分类的意义，并能运用自身掌握的知识，给垃圾进行分类并积极参与到这项活动中去。激发学生爱护自身生活环境的情感，养成自觉讲究卫生，尽量减少垃圾的产生，自觉分类投放垃圾的良好生活习惯。

8.1.2 技能和能力方面

通过亲子制作“环保随身腰袋”的活动，提高了学生的动手创造能力，培养了学生的创新精神，增强了家庭的社会责任感。

8.1.3 态度方面

通过这次活动，学生们已经习惯佩戴“环保随身腰袋”，活动结束后也经常佩戴“环保随身腰

袋”，养成了随时、随地、随身清理垃圾和进行垃圾分类的好习惯，树立了保护环境和垃圾分类的意识，懂得了垃圾分类的重要性，并将环保和垃圾分类意识从个人影响到家庭，家庭影响到社会。

8.2 反思

通过这次活动，同学们走出了课堂，走进了社会。孩子们利用“环保随身腰袋”美化和保护了环境。将垃圾分类的理念落实到实处，并运用自身掌握的环保知识，影响了家庭和社会。

这次活动激发学生爱护自身生活环境的情感，养成自觉讲究卫生，尽量减少垃圾的产生，自觉分类投放垃圾的良好生活习惯。通过这次活动，提高了学生的动手创造能力，培养了学生的创新精神，增强了他们的社会责任感，成为对社会环保有影响力“环保小达人”。

全力打好污染防治攻坚战

南方日报讯（记者/吴哲通讯员/符信）11月13日，省长马兴瑞主持召开省政府常务会议，研究深化市场主体退出制度改革、推进污染防治攻坚战、促进稳就业、推动生育保险和职工基本医疗保险合并实施等工作。

会议强调，要深入贯彻落实党的十九届四中全会精神，按照国家关于加快完善市场主体退出制度改革的部署要求，完善企业清算注销制度，加快构建便捷高效、公平有序、风险可控的市场主体退出制度，促进资源优化配置。

会议指出，近年来，我省深入贯彻落实习近平生态文明思想，按照中央环保督察及“回头看”总体要求，全力打好污染防治攻坚战，治污成效逐步显现。下一步要坚持把打好攻坚战和持久战有效结合起来，坚持问题导向，强化源头治理，以臭氧污染防控为重点推进大气污染治理，持续开展专项行动和执法督查，做好污染天气精细化管控，加强扬尘等面源污染管控，大力压减燃煤，提升船舶排放控制水平，决胜蓝天保卫战。巩固国考断面水质明显改善的态势，聚焦重点难点劣V类断面水质达标攻坚，突出抓好入河污染负荷削减，抓紧完成完善治污工程，做好生态

流量全流域科学调度工作，确保水污染整治取得实实在在的进展。

会议强调，今年以来，我省认真落实党中央关于“六稳”的决策部署，大力实施就业优先政策，谋划早、投入大，援企稳岗工作有效推进，多措并举拓展就业空间，推动全省就业形势保持总体稳定。下一步要狠抓“促进就业九条”落实落地，支持创业带动就业，培育第三产业就业新增长点，大力推进“粤菜师傅”“南粤家政”“农村电商”三大惠民工程，突出抓好重点群体就业，狠抓大规模职业技能培训，策划实施“广东技工”工程，确保我省就业局势持续稳定。

会议强调，要贯彻落实国家的部署要求，坚持以人民为中心，全面推进我省生育保险和职工基本医疗保险合并实施，实现统一的参保登记、基金征管、监督管理、经办服务、待遇保障、风险管控，有效保障职工社会保险待遇、增强基金共济能力。会议审议并原则通过《广东省生育保险和职工基本医疗保险合并实施方案》。

会议还研究了其他事项。

摘自《南方日报》2019-11-14

垃圾分类从我做起——综合实践活动案例

谢镇宇

(广州市天河区先烈东小学，广州 510500)

【课题产生】

目前在中国很多的城市，市区的一些黄金地段都摆上分类垃圾桶，尽管这只是个细节，但却能折射出一个城市的文明程度。但是，市民的文明程度真的达到了这样的高度吗？结果的确令人失望，分类垃圾桶内的垃圾根本不分类。尽管我们很难与发达国家的城市相比（他们的国家有完善的垃圾分类管理法），但起码可以力所能及地做些份内事，譬如大力宣传垃圾如何分类，垃圾桶边附以简要文字说明等。否则，再多的分类垃圾桶，也只能成为摆设。为了让垃圾分类成为习惯我们通过课余时间的观察与调查确立了综合实践活动的研究课题：垃圾分类从我做起。

【活动对象】

5年级的小学生已经开设了综合实践活动课，了解了研究性学习，可以进行有一定难度的自主性主题研究活动。

【活动目标】

活动目标，是通过社会实践、问题研究的活动过程，培养学生观察问题、思考问题的能力，培养学生参与社会生活和实践的能力。围绕与社区生活密切相关的公共问题和公共政策，组织学生开展走向社会、调查分析、研究问题等活动。

从学生的兴趣、需要出发，通过资料收集、调查研究、实地考察、问卷调查等过程，综合运用各学科的知识与技能，来了解垃圾该如何分类。让学

生在活动中亲身体验到垃圾分类真实的情况，更意识到社会环保问题的严峻性，增强了社会责任感。

在活动中更是对学生的合作、分工的一种考验，在活动中学生的人际交往能力、文明礼貌的人文素养则自然而然的得到提高。

【过程与方法】

本次主题活动分三课时进行，老师利用课堂时间引导、指导学生进行研究性学习活动，学生组建研究小组、制定计划、反馈研究情况、展示汇报。学生小组研究活动主要利用课余时间进行。

本次主题活动制定的班级主题是“让垃圾分类成为习惯——垃圾分类从我做起”。学生在班级主题下自主确定研究主题，自行设计活动内容并进行相关的研究活动。学生在活动中可能要用到的资料收集、观察、现场考察、问卷调查、访问、制作等方法老师要适时指导。

课时安排：

- (1) 成立研究小组。
- (2) 活动过程指导。
- (3) 活动汇报。

1 第一课：成立研究小组

教学过程：

1.1 激趣导入，引发思考

1.1.1 看校园美景，谈个人感受

伴随着熟悉的音乐，我们一起走进烈东小学！
(校园美丽图片连播，师生共看。)

欣赏校园美景，让学生感受到，在这么美丽的环境下生活和学习是一件非常愉快的事情，也为下面录像中乱扔垃圾行为形成鲜明对比，激发学生养成爱护环境的习惯。

(设计说明：联系学生实际，用学生熟悉的方式将学生引入新课，增强学习积极性。)

1.1.2 行为对比，引发思考

老师：说的非常好！想不想继续看？

(学生看扔垃圾录像)

学生谈此时的感受。

(设计说明：学生看完两段扔垃圾录像后，对

录像中的两种相反的行为会很敏感，此时让他们谈感受，会说出乱扔垃圾会带来很多负面影响。此时抓住“垃圾”这个词语，引导学生说说在生活中还会产出那些垃圾。)

1.2 分组，制定研究计划

老师：垃圾让我们的校园变得脏乱差，同时也造成了极大的浪费。同学们想一想，我们的家庭、我们所处的社区是不是存在同样的问题？进行垃圾分类，养成垃圾分类的环保习惯会让我们周围的世界变得更美丽。下面请同学们组成4-6人的研究小组，讨论一下“让垃圾分类成为习惯”我们能做些什么？确定小组研究课题和制定研究计划。

综合实践活动小组研究计划

班级研究课题		让垃圾分类成为习惯——垃圾分类从我做起							
小组研究课题									
班 级		三（ ）班			小组名称				
组 长					小组口号				
小 组 成 员	学号								
	姓名								
	分工								
选择研究方法用到的方法打“√”			1. 观察（ ） 2. 访谈（ ） 3. 调查（ ） 4. 查找资料（ ） 5. 实验（ ） 6. 制作（ ） 其他方法：						
研究步骤及时间		活动内容							负责人
1		组建研究小组4-6人，讨论小组研究课题							
⋮									
预计成果展示形式用到打“√”			1. 资料收集（ ） 2. 观察记录（ ） 3. 活动日记（ ） 4. 调查问卷（ ） 5. 采访记录（ ） 6. 手抄报（ ） 7. 小论文（ ） 8. 研究报告（ ） 9. 照 片（ ） 10. 表 演（ ） 其他形式：						
预计遇到的困难			打算解决的办法				打算聘请指导人员		

注：各小组利用课余时间进行研究活动。

指导学生确定研究课题参考如下：

垃圾分类现状调查（现场考察、访问）

垃圾分类的方法（资料收集）

周围人群对垃圾分类的认识（问卷调查）

垃圾的处理方法（资料分析汇总）

垃圾的环保利用（资料分析汇总）

垃圾分类的成果：

调查报告、口号、呼吁、宣传画、手抄报、环保小制作、节目表演等。

2 第二课：活动过程指导

(1) 指导学生上网查找资料、下载资料，分析汇总，培养学生收集、整理资料的能力。

(2) 各小组汇报活动进程，遇到问题。其他小组提出建议，老师适时进行指导。

(3) “环保卫士”小组调查校园垃圾情况，发现我校厨余垃圾较多，老师指导他们去找总务主任商量。

3 第三课：活动汇报

3.1 导入

老师：这一段时间我们进行了“让垃圾分类成为习惯——垃圾分类从我做起”的研究活动，各小组制定了研究课题、研究计划并开展相关的研究活动。有的小组收集整理资料，有的小组发放调查问卷，有的小组进行了环保制作……下面就请各小组汇报一下你们的活动展示你们的成果。

3.2 各小组汇报活动情况展示活动成果

“绿色行动”小组汇报《垃圾分类》问卷调查；

“环保博士”小组汇报资料收集情况，组织全班进行“垃圾分类知识竞赛”；

“环保卫士”小组汇报走访校园情况，展示《先烈东小学餐厨垃圾分类活动方案》；

“环保超人”小组展示《垃圾分类倡议书》；

“环保大师”小组展示可回收垃圾制作的机器人；

“绿色天使”小组展示小制作《分类垃圾桶》

.....

3.3 总结

老师：我们每个人都是垃圾的制造者，也是垃圾的受害者，更是环境的保护者，为了我们共同的家园，请从自己开始，自觉对垃圾进行分类处理，让垃圾分类成为习惯。我们不但要做到“垃圾分类从我做起”还要向我们的家人、亲戚、朋友、邻居宣传垃圾分类的知识，让大家都来进行垃圾分类，推行环保生活的理念，让我们的家庭、学校、社区更美丽。

4 成果及反思

4.1 成果

(1) “绿色行动”研究小组进行了3-6年级《垃圾分类》的问卷调查，结果统计如下：

被调查人数1117，回收问卷1117。

1. 您注意到有些垃圾箱是分“可回收”与“不可回收”（或分类垃圾箱）的吗？

A. 注意到了 (100%) B. 没在意 (0%)

2. 您知不知道哪些垃圾是可回收的，哪些又是不可回收的？

A. 知道 (100%)

3. 请选出您认为属于可回收的垃圾，在括号内打“√”：

果皮 () 废纸 (100%)

玻璃 (100%) 纸杯 (60%)

牙膏皮 (82%) 废电池 ()

易拉罐 (100%) 塑料袋 (12%)

塑料饭盒 () 树叶 ()

剩饭菜 ()

4. 如果您知道如何分类，您会自觉按要求扔垃圾吗？

A. 肯定会 (100%) B. 可能不会 (0%)

C. 无所谓 (0%)

5. 如果您不知如何分类，您认为垃圾分类重不重要？

A. 重要 (100%) B. 不重要 (0%)

C. 无所谓 (0%)

6. 您认为分类垃圾箱是否成了摆设？

A. 是 (72%) B. 否 (26%) C. 没注意 (2%)

7. 如果分类垃圾箱成了摆设，您认为是哪些原因造成的呢（可选多项）？

A. 宣传不够，不知道 (89%)

B. 公民素质有待提高 (56%)

C. 没有强制性措施 (41%)

8. 您认为采取哪些措施可以改善现状？

A. 政府加大宣传力度 (74%)

B. 由执法部门对违规者进行罚款 (35%)

C. 从孩子开始抓起 (98%)

9. 您认为还有哪些垃圾是不能随意乱丢的？

A. 用过的一次性针管 (100%)

B. 毒死的老鼠 (100%)

C. 旧 IC 卡 (21%)

D. 饭店的剩菜脏油 (80%)

统计说明 3-6 年级学生对垃圾分类有一定的认

识，但对可回收垃圾某些种类的认识比较模糊。调查比较通用，问题比较简单，没有涉及到垃圾的回收利用等难度较大的问题。问卷调查结果说明仍然需要加大垃圾分类的宣传力度，要让垃圾分类形成习惯还要反复宣传。

(2) 《垃圾分类倡议书》。

(3) 实地考察小组走访校园，认真观察各班级、各楼层垃圾桶，认为厨余垃圾是我校出产垃圾比例较大的一部分。他们和学校总务处老师联系，在总务处老师指导下完成了《先烈东小学餐厨垃圾分类活动方案》，准备在各班进行厨余垃圾分类相关的教育活动。

(4) 环保小制作一批。

4.2 反思

本学期进行“让垃圾分类成为习惯——垃圾分类从我做起”的综合实践活动主题研究活动，四五年级的学生积极参加活动，各研究小组自行设计课题，主动参与到研究性学习活动中，综合实践能力得到提升。本方案的设计因为强调自主学习所以有一定难度，小部分小组完成情况不太理想。今后活动中需要根据不同小组特点进行相关引导。

广州“全民护河”格局基本形成

新快报讯记者蒋翰林通讯员赵雪峰报道 10 月 16 日，广州市河长制办公室在天河区车陂涌召开全市民间河长现场会，拟进一步推动广州形成“全民护河”新格局。记者从会上获悉，近年来广州市践行“开门治水、人人参与”的理念，目前活跃的民间河长达到了 1138 名，日常自发、自愿、自费的巡河、护河志愿者更是不计其数。广州市河长办相关负责人表示，广州市的“全民护河”格局已基本形成，未来将采取一系列措施，进一步推动形成“全民护河”新格局。

2016 年以来，广州市践行“开门治水、人人参与”理念，积极主动吸纳民间治水力量。2017 年，广州市水务局给 13 位民间河长授旗，鼓励民间河长积极参与治水、护水工作，推动广州市初步形成了“全民护河”的治水氛围。

当前，广州市“全民护河”的局势已基本形成。广州市活跃的民间河长已达 1138 名，包括基层党员干部、来自各行各业的市民、治水领域的专家学者、环保志愿者、学校老师、在校学生等，都在为广州的治水工作贡献自己的智慧和力量。

广州市河长办相关负责人表示，实际参与日常护河、巡河的热心市民数量还远远高于这个数字。这些有责任感、有大局意识的市民都可以称之为“民间河长”。

广州市河长办相关负责人表示，由于治水是专业性较强的工作，热心巡河的民间河长也应具备一定的专业知识。因此河长办将持续组织对民间河长进行培训，让民间力量更专业，全民护河工作更有成效。

摘自《广东新快网》2019-10-17

让垃圾分类成为习惯——垃圾分类，校园轻松行

李嘉欣

(白云区金泉小学，广州 510403)

的方法。

1 活动背景

蕾切尔·卡逊《寂静的春天》一书中，白色污染引起的一系列环境污染问题对全世界影响至尤为深刻。随着科技的发展，人们对环境保护的意识愈加强烈。从国家到地区，从社区到学校，低碳生活，绿色地球环境保护知识不断普及。对于城市生活垃圾的回收和分类，人们积极参与。低碳校园系列活动的开展，积极推动学生参与“让垃圾分类成为习惯——垃圾分类，校园轻松行”实践活动。为使学生从小养成回收垃圾保护环境的习惯，我们制定了课例活动方案。

2 活动对象

广州市金泉小学全体学生。

3 活动目的

3.1 情感态度与价值观

(1) 培养学生从小树立保护环境，人人有责，保护环境从小做起、从我做起的社会责任感。养成自觉将垃圾进行分类的好习惯。

(2) 改变学生随意丢弃垃圾，不爱护环境的习惯，增强学生的环保意识。

(3) 从校园开始，学会在生活中实行垃圾分类

3.2 能力与方法

- (1) 知道生活垃圾的分类，认识垃圾分类的标志，认识垃圾分类的重要性。
- (2) 培养观察、分析、比较、分类等能力。
- (3) 认识垃圾是宝贵的再生资源，初步学会垃圾分类的方法和在生活中实行垃圾分类的方法。

4 活动准备

4.1 教师准备

- (1) 广州市白云区城市生活垃圾分类的宣传小册子和图片。
- (2) 教师准备校园生活垃圾分类研究计划表。
- (3) 关于校园垃圾分类的调查问卷。

4.2 学生准备

- (1) 搜集有关城市生活垃圾分类的资料。
- (2) 学生准备好参观工具：如相机、纸、笔等。
- (3) 学生收集到的废品垃圾。

5 研究方法

访谈法、问卷调查法、观察法、调查法。

6 活动计划

6.1 时间

第一阶段：2017 年 4—5 月（宣传动员）

第二阶段：2017 年 5—6 月（垃圾分类实践）

第三阶段：2017 年 6—7 月（检验反思整改）

第四阶段：2017 年 7—9 月（成果展示）

6.2 地点

广州市金泉小学校园。

6.3 课题小组设立

垃圾来源调查组、垃圾分类资料收集组、垃圾分类信息综合组。

7 活动实施

7.1 第一阶段：2017 年 4—5 月，宣传动员阶段

7.1.1 宣传动员启动

让垃圾分类成为习惯，对于每一个公民都是义不容辞的事。作为低碳校园的主要活动项目，垃圾分类重在全校学生参与。在 2017 年 4 月，我校加大了宣传的力度，利用学校走廊的宣传栏，班级的黑板报，学校的广播站，进行垃圾分类的知识广泛宣传。在每天的广播中，学生跟唱垃圾分类儿歌，深入了解垃圾分类的好处，学习垃圾分类的方法，逐渐养成垃圾分类的好习惯。在一个月的宣传中，全体师生对垃圾分类有了更深的认识。



我校三年班级开展的主题班会



我校举行的低碳校园手抄报比赛

7.2 第二阶段：2017 年 5—6 月，垃圾分类实践

7.2.1 调查现在校园内的垃圾桶设置情况

(1) 深入校园每个角落进行调查，了解各种垃圾桶的形状、颜色、体积，并完成《垃圾桶分类调查表》。

(2) 展开采访活动，了解校园内所调查的垃圾桶的优点，以及存在的不足。

(3) 发放调查表，了解校园垃圾桶的情况及垃圾产生的来源。



我校垃圾桶的分类摆放地点之一

生活垃圾分类调查问卷

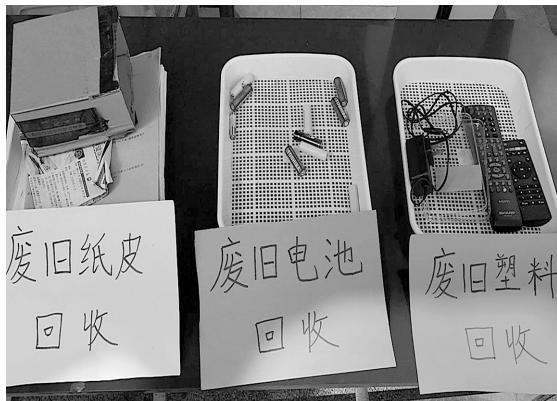
你好！我们是广州市金泉小学的小学生。首先感谢您抽出宝贵的时间来完成这份问卷。这是一份关于“让垃圾分类成为习惯”的问卷。调查采取匿名方式，请放心答题。十分感谢您的合作！

1. 您现在是几年级的学生？

- A. 一年级 B. 二年级 C. 三年级 D. 四年级
 E. 五年级 F. 六年级
2. 您平时处理垃圾的方式是?
 A. 扔地上 B. 随便扔垃圾桶 C. 分类扔垃圾桶
3. 您认为垃圾可按照以下哪个选项进行分类?
 A. 有害垃圾、可回收垃圾（如瓶罐、废纸等）、其他垃圾、厨余垃圾
 B. 可回收垃圾（如瓶罐、废纸等）、其他垃圾
 C. 可回收垃圾、不可回收垃圾
4. 您对垃圾分类回收的收益与作用了解吗?
 A. 很清楚 B. 基本清楚 C. 不清楚
5. 您是否会将垃圾分类投放?
 A. 经常 B. 有时 C. 从不
6. 您对现在投入使用的分类垃圾箱满意吗?
 A. 满意 B. 不满意 C. 有待改进
7. 您是通过何种途径了解生活垃圾分类的相关知识的? (可多选)
 A. 电视、广播 B. 报纸、书籍 C. 网络
- D. 朋友或家人 E. 社区居委 F. 从未了解或听说过
8. 您在校园内是否见过分类的垃圾桶?
 A. 见过，且人们都是按照分类扔垃圾
 B. 见过，但人们没有按照分类扔垃圾
 C. 见过，但只有极少数人按照分类扔垃圾
 D. 从未见过
9. 您认为现在投入使用的分类垃圾箱能否起到垃圾分类的作用吗?
 A. 有，作用很大 B. 有，作用很小 C. 没有作用
10. 您认为在校园中实施垃圾分类回收的困难有哪些? (可多选)
 A. 学生环保意识淡薄
 B. 设施不够完善 C. 宣传力度不够
 D. 学生对垃圾回收分类知之甚少 E. 职能部门规划不力

谢谢您的参与!

(4) 举办垃圾分类竞赛, 走访垃圾池, 了解垃圾分类的实际情况。



学生把从家里带来的废品进行分类回收



金泉小学垃圾分类“积分超市”



学生拿着积分卡去“积分超市”兑换



校园内的垃圾桶

(5) 举办低碳校园绿色环保科技小制作比赛。

7.3 第三阶段：2015年7—8月，检验反思整改

通过一个学期的实践，同学们对于垃圾分类有了深刻的认识，陈市长的“能卖拿去卖，干湿要分开，有害单独放”这句话深深烙印在学生心中。在平时的检查过程中发现，同学们对垃圾分类也做得很好，乱扔乱放的现象已经很少看到了。

7.4 第四阶段：2017年8—9月，成果展示

7.4.1 研究成果齐分享

为了更好的展示自己的研究成果，各小组成员齐心协力想出了各种形式新颖、内容丰富的成果展示方式。垃圾分类来源调查组为了唤醒人们自觉保护环境的意识，开展了“生活垃圾回收站”实践活动。垃圾分类信息综合组发动全校学生制作了一张张精美的手抄报。垃圾分类资料收集组把调查研究的成果制成了光盘，让大家认识到垃圾是一种废物，也是一种能源，只要合理利用与回收，垃圾也会变废为宝。学校的美术组还把垃圾分类，回收利用的活动自编自演成丰富多彩的环保时装秀、科技节模型制作和花灯制作。孩子们新奇的想法、丰富的研究成果、多彩的展示方式，令老师和家长对他们刮目相看。

8 活动体会

通过本次垃圾分类调查活动，我们了解到目前校园垃圾分类现状已经有所好转，提高了解决问题的能力，增强了研究探索问题的兴趣。垃圾分类实践活动虽然已经结束，但我们提出建议：

- (1) 政府立法，制止垃圾的蔓延。
- (2) 各地建立小型回收站，确保校园内分好类的垃圾有“家”可回。
- (3) 从我做起，养成良好习惯，将垃圾分类的方法，低碳生活的理念带回家。
- (4) 学用回收的垃圾废品进行创新和制作模型。



我校科技节学生用废纸制作的飞机模型



我校二年级同学利用废纸和回收的木筷子做成的花灯

9 活动评价与反思

成果展示后，我们还采用老师评、家长评、同学评等多元化的模式肯定了学生在垃圾分类活动的态度及成果。他们运用的方法、垃圾分类活动的收获，活动的反思等，都装进了学生的“成长档案袋”，成为了他们人生旅途中美好的回忆。这也真正做到了垃圾分类，从学生抓起。

10 垃圾分类活动效果分析

通过这次垃圾分类实践活动，不仅使学生亲身体验到当前校园内垃圾分类的真实情况，更让学生意识到当今环保问题的严峻性，增强了学生的社会责任感，同时使学生掌握了如何去了解、调查、解决问题的方法。本次垃圾分类实践活动的过程更是对学生的合作、分工的一种考验，在调查中，学生的人际交往能力、文明礼貌的人文素养得到了提高。垃圾分类实践活动虽然已经告一段落，但我校垃圾分类的工作会继续落实下去，并越做越好！

《广州环境科学》2019年总目录

题 目	作者(年.期.页)	题 目	作者(年.期.页)
·综述·			
饮用水源地水质风险管控方法研究进展综述		依托地理教育、践行低碳生活	徐淑霞 (2019.02.12)
..... 胡浩锋, 林 浩, 曾凡棠, 等 (2019.01.01)		生态低碳环保教育的有效途径研究与策略	
广东镇海湾红树林湿地公园动植物资源现状及其保护建议	 陈 军 (2019.02.15)	
..... 李 玮, 姜仲茂, 陈玉军, 等 (2019.02.01)		校园垃圾分类工作实施策略的研究	高丽华 (2019.02.18)
·大气环境及污染防治·			
柴油车自由加速法的质控方法分析	李景明 (2019.01.05)	依托广州本土资源 开展低碳环保教育	
用环境空气质量标准评价在用车的排气影响	 黄美健 (2019.02.21)	
..... 吴承闽, 何明亮 (2019.01.11)		浅谈初中化学教学中的低碳教育	梁凤结 (2019.02.26)
·水环境及污染防治·			
竖流式沉淀池加设斜管改造应用研究		浅谈如何在校园中开展低碳生活教育	
..... 闵 浩, 王晓晨 (2019.01.15)	 姚连秋 (2019.02.29)	
·环境管理与监理·			
广州市建立与完善社区环境保护治理体系探讨		从宿舍入手, 建设低碳校园	罗柳青 (2019.02.33)
..... 李明光, 邓庆桓 (2019.01.20)		“环保随身腰袋”的创作与实践	王 睿 (2019.02.36)
第二次全国污染源普查入户调查阶段数据填报质量问题的思考		垃圾分类从我做起——综合实践活动案例	
..... 邵李文, 杜建伟 (2019.01.25)	 谢镇宇 (2019.02.40)	
广州市工业企业场地环境效果评估土壤样品编码与示例		让垃圾分类成为习惯——垃圾分类, 校园轻松行	
..... 程小谷, 章生卫, 罗海鲲, 等 (2019.01.30)	 李嘉欣 (2019.02.44)	
从《我们共同的未来》到“构建人类命运共同体”		·动态信息与简讯·	
..... 刘攸弘 (2019.02.06)		绿道在身边 花城焕发新活力	(2019.01.38)
·环境监测与评价·			
现代分子生物学技术在环境污染责任鉴定中的潜在应用价值		看生活垃圾如何变成“宝”	(2019.01.44)
..... 曾凡银, 雷 霏 (2019.01.35)		广州市环境科学学会与晓园中学开展环境教育科普宣教实践活动	(2019.01.45)
·环境检测与分析·			
药品和个人护理用品类污染物(PPCPs)在北江流域的浓度分布特性初探	王剑斌 (2019.01.39)	亲近自然, 收获满满——记广州市第十七中学学生参观环境教育基地活动	(2019.01.48)
·环境教育·			
让“低碳生活”走进小学语文课堂的每个角落——浅谈小学语文教学中低碳生活教育的渗透	尹丽君 (2019.02.08)	广州市环境科学学会开展2019年度环境教育科普讲座活动	(2019.01.48)
		宣传河涌治理 人人保护水环境	(2019.02.11)
		全力推进排水单元达标攻坚 坚决打赢黑臭水体剿灭战	
	 (2019.02.14)	
		明年底村村将有污水处理设施	(2019.02.20)
		今年广东PM _{2.5} 创8年来最好	(2019.02.25)
		以自我革命精神开展主题教育 扎实推动巡察监察向基层延伸	
	 (2019.02.32)	
		石井河现成群白鹭	(2019.02.35)
		全力打好污染防治攻坚战	(2019.02.39)
		广州“全民护河”格局基本形成	(2019.02.43)
		《广州环境科学》2019年总目录	(2019.02.48)

