

在物理教学中渗透『绿色』教育

文 / 汕头市潮阳区桑田初级中学

吴辉鹏

所谓“绿色”教育，是指环境保护教育，当今世界科学技术日新月异。物理技术在生产、生活、科学研究中得到广泛应用，对人类社会作出了巨大的贡献，由于物理技术的广泛应用，同时也带来的副作用——环境污染，例如雾霾、电子垃圾、噪声、光反射等，这些污染的危害很大，但还有许多人并未注意到，更不知道如何防范，为引起重视，环境保护到了刻不容缓的地步。物理学是研究声、光、电、热、力的一门十分有趣的科学，很多物理现象都与环保方面息息相关，如节能减排、噪声的危害、光污染的危害，等等。环境保护并不

是环境工作者的专利，应是每个人的自觉行为。因此，作为一个教师在传授知识的同时应让学生受到必要的环保教育。

一、在电学中渗透“绿色”教育

现在广东的电力供应仍很紧张，有时还要拉闸限电。我们要提倡生活中需要节约用电，节约用电也相当于节约煤炭和水。在课堂教学中向学生讲清楚节约能源也是保护环境的一种体现。在讲到电路的构成要素之一电源知识时，可向学生渗透节约用电的措施。如家里的照明灯、电扇、电视机、空调等家用电器在无人的情况下要及时关掉电源，不要总在待机状态；空调温度的设定要合理，一般不要低于26度，人体觉得舒适就可以了；洗衣机要根据所洗衣服的量和实际需要设定程序；电冰箱一般选择放置空气流通、不受阳光直射的地方。另外，要经常注意开关、插座和电线的完好情况，增加用电设备要及时更新线路和开关设备，以免发热绝缘老化发生漏电，浪费电力。以上的做法很多学生平时没注意到，通过课堂的渗透，培养学生节约用电，节约能源意识，还要发挥他们的影响力，向家人、亲戚宣传节约用电方法，起到一举多得的作用。

二、在热机教学中渗透“绿色”教育

当今社会消耗的主要能源——化石能源：煤、石油、天然气。在物理的热机教学中，让学生知道绝大多数热机是消耗化石能源，消耗石油的量很大，按照这样的速度，再过50年地球上的石油就枯竭了。目前热机的效率很低，汽油机的效率约是15%到20%，柴油机的效率约为25%到30%，而飞机上的

喷气式发动机的效率也只能达到60%到70%。大部分能量被废气带走，各种热机排出大量的废气、各种燃料燃烧时排放到大气中的烟尘、及排放的 SO_2 和 CO_2 还会形成酸雨，酸雨改变了农田的酸碱度，腐蚀了古建筑。数量庞大的汽车行驶时，排放的废气污染是不可忽视的。我国有一些城市出现雾霾，跟汽车排放的废气对城市严重污染的紧密相关。那如何减少消耗化石能源？如何让燃料尽可能完全燃烧？如何提高热机的效率？在课堂上把这些问题抛给学生讨论。在收集学生发表的意见后，老师再引导归纳，列举节能减排方法或开发新能源。比如可通过改善燃烧环境，调节油、气比例等来实现。为了减小摩擦需要经常保养机器，适当调节各零部件间间隙，并注意保持润滑等。又如我们可以开发新型燃料的汽车，电动汽车，太阳能汽车等。最后总结：在能量在转化过程中，能量的可利用程度是逐渐降低的，例如各种形式的能和内能的相互转化过程中，总有部分内能以热量形式散耗到环境中，成为不可利用的能量，也就是可重复利用的能量减少了。让学生从根本上了解到节能的重要性，在行动上也做到节能，这样我们就有效地达成了教育目标。

三、在声现象中渗透“绿色”教育

从物理角度看，噪声是发声体做无规则振动时发出的声音。从环境保护的角度看，凡是影响人们正常学习工作、休息和在某些场合“不需要的声音”，都统称为噪声。如各种机器轰鸣声，人的嘈杂声及各种突发的声响等，均称为噪声。噪声来源主要有，交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声。还有次声波，它频率底于