

剂 Bioline 的生产者, 还是对该产品的最终用户而言, 与其它类型  $\text{SO}_2$  /  $\text{NO}_x$  排放控制剂相比, 更容易接受和易于推广。

第三, 以每天生产 25 吨 Bioline 的成套装置为例, 则每年可生产 Bioline 8 350 吨。我国现时年  $\text{SO}_2$  排放量为 1 995 万吨, 若将其减少 30%, 则每年需要 Bioline 1 000 万吨, 需要日产 25 吨 Bioline 的成套生产装置 1 200 套。若新产品每套按获利 8.5 万元计, 则全部设备销售可实现毛利 3.26 亿元(尚未考虑经济发展、燃料消耗增加所导致的  $\text{SO}_2$  排放高速增长)。

第四, 由于原始原料来源丰富、成本低, 故新产品销售效益较高。生物燃油的生产成本一般为 1 700~ 1 800 元/吨, 出厂售价一般为 2 000 元/吨。若按 2 050 元/吨批量购入生物燃油, 石灰按 130 元/吨批量购入, 则每 1.95 吨乳化 Bioline 生产成本为 2 180 元, 相当于 2 236 元/2 吨, 市场售价可定为 2 650 元/2 吨, 按此计算乳化成品 Bioline 毛利约为 414 元/2 吨。因为, 每脱除 1 吨  $\text{SO}_2$  需要 2 吨乳化成品 Bioline, 若全国工业领域排放的 1 600 万吨  $\text{SO}_2$  全部用该技术, 则需要乳化 Bioline 3 200 万吨, 可获销售毛利约 66 亿元人民币。

概括而言, 研究和开发用农林废弃生物质生产生物石灰产品的生产技术, 一则可以将以往年复一年浪费的生物质转移成有效的社会财富, 实现“变废为宝”; 二则可获得巨大的经济利益, 增加国家和

地方税收; 三可为治理酸雨灾害提供易于推广的关键性支持产品和手段, 获得无法用经济价值衡量的生态效益, 是一种投入少、产出多、可一举多得的高科技课题, 对我国这样一个酸雨灾害严重的农业大国而言, 具有特别重要的意义。鉴于此, 笔者建议国家有关科技部门将用农林废弃生物质生产生物石灰生产技术的研究与开发工作列入国家“十五”重点科技计划, 并在国内选择在生物燃油生产技术研究方面具有良好研究基础的单位进行重点投入和扶持, 以便使这项技术早日为国家的经济可持续发展和生态环境保护, 发挥其重要作用。

#### 参考文献

- [1] Raymond McAllister. Dynamotive Technologies, develop value added products from Bio- oil, PyNE, ISSUE 3 March 1997.
- [2] JOULE JOR3- CT97- 0179. Co- fire of bio- oil with simultaneous  $\text{SO}_x$  and  $\text{NO}_x$  reduction, WWW. nrf- 2000. org/secure/ Ec/ S842. htm
- [3] Kathie Canning PE Staff. Full Scale Demonstration Planned for  $\text{SO}_x$  /  $\text{NO}_x$  Emission Control Technology, www. pollutionengineering. com/ archives/ 1997/ po10901. 97/ 9709news0. htm
- [4] 王述洋, 谭文英. 生物质液化燃油的工业适用性及安全性探讨. 林业劳动安全, 2001( 3)
- [5] 王述洋, 谭文英, 陈爱军. 用废弃生物质快速生产生物燃油新工艺及转辘式裂解装置设计. 林业机械与木工设备, 2000( 5) (责任编辑 肖庆山)

## 科技动态

### 既能加速又能刹车的汽车两用踏板

据英《新科学家》2002 年 1 月 12 日报道: 瑞典的发明家斯文格斯塔夫森发明了一种既能加速又能刹车的两用踏板。现在的汽车上, 加速用的油门和减速用的刹车是由分开的两个脚踏板操作的。在遇到紧急情况时, 驾驶员的脚从加速踏板移到刹车踏板至少要花 0.2 秒钟, 当汽车以每小时 90 公里的速度行驶时, 0.2 秒会跑出 5 米远, 也就是说, 还没等到刹车板踏下去, 5 米以内的人和物可能已经倒在车下。但用这种两用踏板, 就有可能挽救许多生命。听起来令人奇怪, 但瑞典国家公路管理局的官员已对这种新型踏板进行了广泛的公路试验, 并已批准使用这种踏板。

在使用两用踏板时, 驾驶员的脚必须作两种性质不

同的运动, 而不能同时作这两件事。在加速时, 驾驶员的脚以踏板的轴枢为中心转动踏板; 而在刹车时, 是用脚将整个踏板踩下去, 向下推动。因此要求加速时运动踝关节; 而刹车时是伸长整个腿部。驾驶员可根据路面情况经常从加速转换到刹车。刹车时只要一蹬踏板, 就能立即完成刹车动作; 而只要一蹬踏板, 加速器就会自动转成空转状态。

两用踏板还有一个好处, 它可以让驾驶员的整个脚部在踏板上休息, 又不妨碍驾驶员对突发事件作出快速反应。当然, 使用这种两用踏板要经过一定的训练, 以便熟练加速和刹车动作。

(刘先曙)

### 廉价而灵巧的炸弹

据英《新科学家》2002 年 2 月 9 日报道: 现在的智能型炸弹内都装有自动寻找目标的“寻的器”或传感器系统, 简称自寻的系统, 它命中率高, 但价格也太高, 即使有钱的美国军队有时也难以承受, 因此通常不太愿意使用; 为了降低炸弹价格又不影响命中率, 美国洛克希德·马丁公司研制了一种新式的“猫头鹰”炸弹, 它内部没有昂

贵的传感器系统, 而是利用附近飞机上的雷达信号寻找目标。投射炸弹时, “猫头鹰”炸弹展开其弹翼, 并向目标滑翔。因为它是利用附近的飞机上的计算机系统连续跟踪目标, 因此大大提高了命中率。这种炸弹也可在夜间或天气恶劣的情况下使用, 不像激光制导炸弹, 会受烟雾或尘埃的干扰, 影响命中率。

(刘先曙)