

????????????????????????????3ACM????????????????????????????????

4?ABS????????????????5????????????????????

6????????????????????

SAPHIR蓄电池PLATINE12-120免维护铅酸蓄电池

为便于对比，采用此类发电机设计或改装的车型在保证使用性能等各类参数基本不变的情况下，新设计或改装的车型外形基本不变，或暂只考虑做加长处理，而迎风截面基本保持不变，也就是风阻基本不变，风阻造成的能耗基本不变。

特斯拉Model S之类的大、中型斯特林机电动车的改装参数对比如下：（特斯拉售价约65万，现有电动大巴售价约100万）

下表为小型斯特林机乘用车参数对比：（总价六万美元内）

斯特林机电动重卡与普通柴油重卡参数比较：（总价二十万美元左右）

2.5 车载斯特林发电机组的电动重卡推广

从节能减排角度看，重型商用车节能的意义比轿车更大。因为重型商用车消耗能量大，排放的污染物多。我们算过一笔账：1辆重卡1年消耗的燃油，相当于60辆轿车消耗的燃油，排放的污染物可想而知。而中国大陆乘用车1.2亿辆，商用卡车三百万辆，折算1.8亿辆的排放量远超出乘用车。

我们认为可以从电动重卡率先入手推广，现有电动重卡研发沿用动力电池、充电桩续航的技术路线，为增加续航里程动力电池加大，造成自重大、续航里程短、充电时间长，而一、两百公里的续航里程对长途运输毫无意义，商业化遥遥无期；采用本技术方案的电动重卡虽说整车造价一百三十万左右远高于售价二、三十万左右的柴油重卡，但燃料费用大幅降低，一辆重卡行程达30万公里的话，柴油消耗达100吨约七十万元，烧生物质颗粒燃料费用仅需二十万元，差价五十万，而一般重卡年行程都有十几、二十万公里，多的超过三十、四十万公里，当年或一、两年基本收回成本。以东风集团财务公司开展的融资租赁业务为例，按三十六期计月租三万元左右，月行程两万公里计每月节省的油费三万元以上，还不及当月节省的柴油费用。各类重卡经济分析如下表所示：

因此，我们认为，融资租赁、分期付款、汽车租赁业务应该能够打开电动重卡市场。

大家可能担心现阶段燃料供应体系尚未建立，难以推广；我们认为：生物质颗粒燃料产业已经初具规模，物流公司采购存储于基地仓库不成问题；重卡装载一吨生物质颗粒行程可达一千五百公里，两吨三千公里，足以往返公司基地，既使偶然遇到燃料携带量不足也可到现有加油站去加汽、柴油应急。草木灰是紧俏肥料，可联系农场、园艺场定期运售，这样可以克服燃料供应影响。

而且在这类重卡售出后，每隔三、五百公里（相当于每个省两、三个）建立生物质颗粒供应点不会有困难，实际上很多物流中心停车场均可腾出几个车位贮存供应颗粒燃料，或由生物质颗粒供应商派出移动

贮料车开赴各停车场供料，这些都不难做到，可依此为基础逐步建立燃料供应体系。

或者推广开来后会有一段时期生物质颗粒燃料产量不够，部分可暂时用精洗煤炭代替，尤其精洗煤炭与生物质合成燃料性能更佳，对于石油这一能源瓶颈被马六甲海峡死死卡住的中国来说，能够以煤代油也是大好事。当然由于斯特林机价格昂贵，整车价格是现有燃油汽车的四倍左右，在中国大陆即使斯特林机国产化后价格大幅度下降，乘用车售价仍超出混动车十万左右，这对其市场推广尤其广大发展中国家市场是极为不利的因素，也给下文所要介绍的价格低廉的使用高温快速气化发电技术的各类电动汽车留下了巨大的发展空间。