

太阳能技术在汽车新能源领域的应用

何韦玲 詹春垚 颜江鲁

江西软件职业技术大学，江西南昌，330000

南昌轨道交通集团有限公司运营分公司，江西南昌，330000

东华理工大学江西省新能源工艺及装备工程技术中心，江西南昌，330000

【摘要】：随着当今社会的不断发展进步，人们的生活水平得到了提升，私家车的数量开始逐渐的上涨。传统的石油能源消耗巨大，既污染了环境，又导致了资源危机。所以，探讨如何利用再生资源造福社会成为了全世界研究的课题。本文将主要论述太阳能技术如何运用在汽车中，以期在保护环境的前提下推动汽车行业发展，为人们生活提供便利。

【关键词】：汽车行业；新能源；太阳能技术；应用；

引言：

自汽车问世以来就一直在不断发展，现在的汽车行业虽然促进了人们的生产生活但在某种程度上污染了环境。实现环境保护、人类的可持续发展，需要解决汽车尾气造成的温室效应问题。将绿色可再生的太阳能引用到汽车行业中，会有很好的前景，应针对太阳能技术进行不断的研究与创新，为民造福。

一、太阳能运用在汽车行业中的优势

人们最早研究太阳能是在二十世纪，那时因为技术、条件等因素没能将太阳能引用在汽车行业中。今非昔比，随着当今时代的发展，人们加强了太阳能在汽车行业中的研究力度，并获得了在一定意义上的成功。笔者根据多年的工作经验认为，将太阳能技术应用到汽车领域有两方面的好处：一方面节省了资源，汽车使用的能源基本上都是不可再生的，投入太阳能可以减少不可再生能源的使用，从而保护能源^[1]。另一方面，太阳能汽车在白天可以吸收阳光，车身内部软件进行能量转换，确保了汽车的驱动能源，降低能源消耗。另外，对比普通消耗石油汽车，太阳能汽车不构成对汽车主体的限制，操作太阳能汽车更加快捷、便利，

扩大了汽车的应用范围。

二、太阳能汽车的外观设计

目前市面上存在的太阳能汽车与传统型汽车在外形上有着十分明显的区别。大多数太阳能汽车设计外形都是扁平化的形状^{2]}。这样设计的好处是能够吸收大量的太阳能，最大程度上减少汽车在行驶过程中对空气的阻力，提升速度。为了保障太阳能汽车的质量情况，厂家会在车辆出厂前进行实验，让汽车的设计能够发挥出实际的作用。在当前市面出现的三种太阳能车辆中，完全符合太阳能车行驶的需求，已经广泛的用于社会中。

三、太阳能管理

阳光照射和天气温度影响太阳能电池电量，使太阳能电池保持最大功率可以提高太阳能的利用效率，主要方法有以下3种。第1种是运用科学控制法跟踪电池最大效率，控制它的算法，在这过程中可以使用自适应、优化控制法。第2种是运用数字信号处理方法对电流和电压进行控制，计算出最大电池效率。第3种方法是，操作车内能量系统与蓄电池进行结合，延长电池的使用寿命。

四、蓄电池技术

蓄电池作为太阳能汽车领域中的辅助能源，考虑功率的使用情况，使用锂电池也是可行的，但要对太阳能车辆制造成本、环保性能进行考察，使电池的电力能够稳定的进行储存。

五、当前太阳能在汽车领域中的应用

（一）将太阳能作为首要驱动力

1.太阳能汽车与传统汽车最大不同就是其设计原理有自身的独特性。电机、电池板、蓄电池三部分组成的太阳能汽车，并没有安装发动机，是凭车身上的太阳能电池板来收集能源然后将它转化为电能，这样在行驶时所消耗的就是电能，其消耗速度快慢决定行驶速度快慢，驾驶员在车内仅需要控制好输电机内的电能使用情况就可以完美出行。

2.根据专业测评部门的测评结果，当今市面上的太阳能汽车最高时速为每小时一百千米以上，在太阳光不充足或没有太阳的情况下，最高时速也能达到每小时一百千米。

3.最后还有一种概念车，它与传统的太阳能汽车不相同之处，在车身上安装的是蓄电池，并不是正常的光伏电池板。这就导致该车与现在普通汽车外形相仿，让人区分不出是否为太阳能车。但该车最大的弊端就是要经常去太阳能电站补电，这一弊端也直接阻碍了概念车的问世。

（二）太阳能与其他能源混合

太阳能没有被广泛应用的原因主要有两方面。一方面太阳能搜集不便，辐射强度较低。另一方面是电池板贵重，并且很难对太阳能有效的存储。可以研究其他能源与太阳能整合的新型混合驱动汽车，它的设计理念是用太阳能和其它能源相融合，在外观上和普通汽车无异，只是车辆表面增加部分可吸收太阳能的装置。这种混合式的驱动汽车有 3 个优势。1.蓄电池不用储存过多电量，因为该车存在汽油发动机，储存满足一天使用的电量即可。2.能够减轻整部车的重量。3.使用这种车不受到区域要求的影响，在多数城市中都可以低速行驶保障交通，从而降低了城市的污染。

（三）用与汽车空调和风扇等系统

长时间的将车停放在阳光下势必会使汽车内部的温度上升。车内吸收了过多的太阳能，就会破坏车内原本的空气质量，使车内有害物质数量变多，损害人们的身体健康^[5]。但车内如果安装太阳能装置，就会改善车内的空气质量和高温问题。可以设定一些太阳能电池板放在汽车天窗玻璃下方，将太阳能的电池板输入端与车内温度传感器的控制单元连接在一起，控制车内温度在适合的范围内，有效调节温度。因为电池板在天窗玻璃下，所以它能够吸收大量的太阳能。而且连接的控制单元还可以给蓄电池充电，使电池始终保持满电的状态，这样就延长了电池的使用寿命。根据实验证明，安装太阳能天窗的汽车与没有降温通风功能的汽车相比，至少能够降低二十摄氏度的温度。

六、结束语

综上所述，太阳能在汽车行业中的应用将会随着社会的发展不断扩大范围，在保护环境的同时也给人们的生活带来了便利。所以需要采用有效方法加强太阳能对汽车行业的应用，这个过程不是一挥而就的，会面临很多问题和挑战，保持坚定态度不断的创新科研促进太阳能技术更好的应用于汽车行业之中，从而为人们生活提供便利。

参考文献:

[1]冯茹, 邱洁. 太阳能技术在汽车新能源领域的应用[J]. 汽车与驾驶维修(维修版), 2019, (2):63-64.

[2]王一辉, 纪飞. 太阳能技术在汽车新能源领域的应用分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2019, (5):3817.

[3]李瀚. 汽车新能源领域的太阳能技术运用分析[J]. 内燃机与配件, 2018, (3):212-213.

[4]李瀚. 汽车新能源领域的太阳能技术运用分析[J]. 内燃机与配件, 2018, 000(003):P. 212-213.

[5]郑宇. 汽车新能源领域的太阳能技术应用探析[J]. 大科技, 2017, (29):305-306.