

# 为何选择我们?

## 海湾能源电动车解决方案

### 电动车组合的新方向

我们的目标是努力创造可客制化並能够广泛产品化的绿能源解决方案。

我们已开发了第一个的使用**胶体蓄电池**为能量来源，以**开关磁阻电机**作为牵引系统的电动车。该解决方案还包括了一个**电池管理系统**（已被证明可有效延长电池寿命）。这些技术的结合开辟了电动车未来的生产方向，是前所未有的，为此我们也很高兴能将我们的技术分享给我们的客户。

### 海湾能源电动车解决方案的优势

海湾能源的解决方案将是电动车发展中强有力的先驱者。

#### 性能

采用开关磁阻驱动技术，在广泛的速度范围里提供有效扭矩值，在低速和高速的速度范围里超越传统电机系统的效率

#### 续航力

胶体电池提供高容量，深循环放电，增加车辆一次充电行驶距离

#### 生命周期

凭藉电动车自身的电池管理系统，海湾的胶体电池寿命有效放大，提高了车辆的整体寿命

#### 成本

海湾的胶体电池的成本效率比传统的铅酸和锂离子电池更划算，而且开关磁阻电机较便宜，也可简单的大规模生产制造。保守估计，我们的电动汽车用电的费用将为**每公里 0.036 美元**，并与其他解决方案比较下，明显显示出优势

电池成本 (\$USD / kWh)

台湾 (LiFePO4)	\$450
中国 (LiFePO4)	\$300
日本 (LiFePO4)	\$600
<b>海湾能源 (Gel)</b>	<b>\$125</b>



### 电动车电池系统比较

与现有生产的电动车相比，海湾能源电动车在某些属性上有优异的性能。下表显示了不同的电池在同一类车（两人坐）的性能比较。

	海湾能源电动车	铅酸电动车	磷酸铁电动车
能源容量 (kW)	<b>14.4</b>	14.4	19.8
续航力 (km)	<b>120 ~ 130</b>	80 ~ 90	120 ~ 140
最高时速 (km/h)	<b>85 ~ 95</b>	60~70	90 ~ 120
能源效率 (kW/100km)	<b>12</b>	15	18~19
快速充电	<b>Yes</b>	No	Yes
寿命 (year)	<b>1.5 ~ 2.5</b>	0.5 ~ 1	1 ~ 2
销售价格 (USD)	<b>15,000</b>	12,500	22,000 ~ 30,000

海湾能源电动车是完全可客制的，所以我们可以根据其客户的需求而改良，无论是能量的能力，马达尺寸，最高车速或续航力。

## 为何用胶体电池？

就成本效率比较，胶体电池优于其他目前被应用在电动车上的相关电池。

单体电池属性	铅酸蓄电池	锂铁电池	海湾胶体电池
电压	2.0	3.2	2.0
比能量 (Wh/kg)	40	105	45
倍率放电 (C.A.)	7~10C	~25C	20C
环次 (DOD 100%)	150	1500	300
工作温度	-5°C ~ 60°C	-10°C ~ 60°C	-20°C ~ 60°C
自放电率(mo)	9	24	18
价格	1	>5	1.3

海湾能源的胶体电池在已有的技术里拥有最佳的**成本比效率**。锂离子解决方案可提供高效率 and 循环，然而，锂铁电池的价格限制了其应用范围。正常的铅酸电池根本无法发挥，作为能量储存电动车应用并不出色。如用海湾能源的胶体电池，客户可以实现公路车辆的续航力和使用寿命的需求，同时获得一个非常价格合理的技术。

## 什么是电池管理系统？

海湾能源在其电动车产品应用了主动式电池管理系统，不会因为串并使用影响电池寿命，防止突波和过热，并允许电池监控的使用。在锂铁电池的解决方案里，因为离电池对过温和突流较敏感，所以也需要电池管理系统来监测。这些解决方案通常会**非常昂贵**并需要**复杂的执行方案**。胶体电池对这些情况具有较高的容忍度，当突波也不会如锂离子一样有爆炸危险在。

属性	胶体电池组	胶体电池组 + 管理系统
循环寿命 (DOD 100%)	300	400 以上
充电/放电控制	无	主动控制
能源监测	无	有

实际上，所有现有的和即将推出的电动车必须有一个电池管理系统，大限度地提高电池组的寿命，优化能源使用，并允许用户查看电池的状态。这将是电动车规格中一个重要部分，所有电动车将有这样一个精密装备，而海湾能源已经有了明确的解决办法。

## 用开关磁阻电机会更好吗？

在电动车的应用上，开关磁阻电机在许多方面超越了现有电机技术，并证明它是一种可行且实用的解决方案。

特征	永磁直流	异步	交流同步	开关磁阻
最高效率 (%)	86~88	90~95	95~97	88~92
峰值速度 (r/min)	4000~8000	9000~15000	4000~10000	>15000
低速扭矩	普通	普通	优等	优等
成本扭矩比 (\$)	10	8~10	10~15	6~10

一个开关磁阻电机的主要优点是其简单的结构。它不使用永久磁铁，不需要外部的外壳，所有的尺寸都可定制。如能结合高尖端的控制器和开关磁阻电机，此方案将在各方面都优于传统电动马达。因此海湾能源充分参与开关磁阻电机和系统的发展，在未来，它将在电动车应用中最完善的选择。

## 如何取得海湾能源电动车的解决方案？

海湾能源的电动车解决方案在今天的市场上拥有最佳的成本效率 - 我们很荣幸能为我们尊贵的客户提供我们的产品。

海湾能源的电动车系统集成 ( SI ) 的解决方案

每解决方案包括：

1. 海湾能源的胶体电池, 120V @ 120Ah
2. 电池管理系统 ( BMS ) 为海湾能源的胶体电池组设计
3. 电池充电器为海湾能源的 BMS 的设计, 3000W @ 25A
4. 开关磁阻电机和控制器, 11 kW

由于海湾能源的电动车解决方案可完全定制，以上规格可以改变。如果你喜欢一个更强大的引擎，更节能，更快速的充电器，什么都可以安排。

总之，我们的电动车解决方案，具有与其他现有技术比较，实惠的价格与性能，低维护成本，并能以不到每公里 0.04 美元的发电成本行驶。海湾能源的电动车解决方案已得到了电动车行业当前面临问题的一个明确的答案，而我们很高兴把它呈现给大众。



海湾能源自有的电动车原型，应用功率11KW的开关磁阻电机和控制系统，120V120Ah的凝胶电池组，和主动式电池管理系统组成。

如果您想更加了解我们的电动车系统或想得到其他产品的相关信息，请访问我们的网站，上有供应详细的说明和技术规格。

# HiRate Energy

海湾能源科技有限公司

台北县深坑乡北深路三段 270 巷 16 号 6 楼之 2

邮编 22205

P: +886-2-8662-6711

E: [info@hirate-energy.com](mailto:info@hirate-energy.com)

[www.hirate-energy.com](http://www.hirate-energy.com)