

## 燃料电池有哪些弊端？

燃料电池有节能、转换效率高、不需要石油燃料、达到零污染排放、结构简单、运行平稳等优点，但也有以下一些缺点：

1) 燃料种类单一 目前，不论是液态氢、气态氢、储氢金属储存的氢，还有碳水化合物经过重整后转换的氢是燃料电池的唯一燃料。氢气的产生、储存、保管、运输和灌装或重整，都比较复杂，对安全性要求很高。但燃料种类的单一性，可以建立标准化、统一的供给系统。

2) 要求高质量的密封 燃料电池的单体电池所能产生的电压约为1V，不同种类的燃料电池的单体电池所能产生的电压略有不同。通常将多个单体电池按使用电压和电流的要求组合成为燃料电池发动机组，在组合时，单体电池间的电极连接时，必须要有严格的密封，因为密封不良的燃料电池，氢气会泄漏到燃料电池的外面，降低了氢的利用率并严重影响燃料电池发动机的效率，还会引起氢气燃烧事故。由于要求严格的密封，使得燃料电池发动机的制造工艺很复杂，并给使用和维护带来很多困难。

3) 比功率还要进一步提高 内燃机的比功率约为300W/kg，以氢为燃料的燃料电池比功率约为300~350W/kg，功率密度为280W/L。甲醇经过重整产生的氢为燃料的燃料电池综合功率密度（包括重整器质量）降低到220W/L。为了满足FCEV动力性能的要求，需要进一步提高燃料电池发动机的比功率。

4) 造价太高 目前质子交换膜燃料电池是最有发展前途的燃料电池之一，但质子交换膜燃料电池需要用贵金属铂（Pt）作为催化剂，其用量要求达到0.

1~0.2mg/cm<sup>3</sup>，目前用量要求达到0.5mg/cm<sup>3</sup>，距离要求还较远。而且铂（Pt）在反应过程中受CO的作用会“中毒”而失效。铂（Pt）的使用和铂（Pt）的失效使质子交换膜燃料电池的造价居高不下。

5) 需要配备辅助电池系统 燃料电池可以持续发电，但不能充电和回收FCEV再生制动的反馈能量。通常在FCEV上还要增加辅助电池，来储存燃料电池富裕的电能和在FCEV减速时接受再生制动时的能量。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/4243.html>