

# 出行中的生物技术

阿依扎达·木哈买提 23500990015 预科



## 一. 技术原理

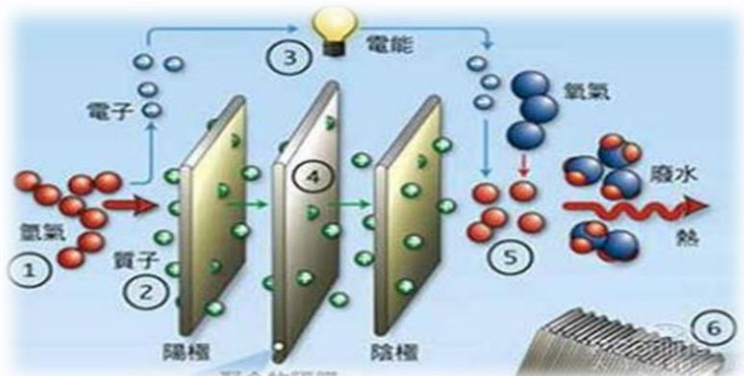
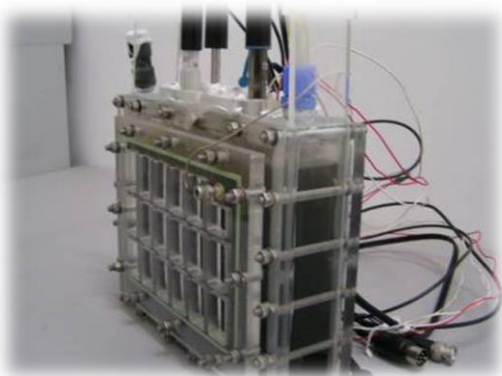
利用酶或者微生物组织作为催化剂，来生产有用物质，或为人类提供某种服务。生物技术一方面能提高不可再生能源的开采率，另一方面能开发更多可再生能源。首先，生物技术提高了石油开采的效率。其次，生物技术为新能源的利用开辟了道路。

## 二. 技术应用的实例

### (1) 生物燃料电池

是以有机物为燃料，直接 或间接利用酶作为催化剂的一类特殊的燃料电池。

由于全球化石能源短缺及化石能源在开采使用过程中会对环境造成一定危害，寻求新型可再生能源已引起全世界的广泛关注。燃料电池是在金属催化剂的作用下将燃料(氢气、甲醇等)和氧化剂(通常是氧气)的化学能，按照电化学的方式直接转化成电能的装置。与传统的能源相比，燃料电池在反应过程中不涉及燃烧，因而能量转换不受卡诺循环的限制，具有高效、洁净、环境友好的显著特点，是 21 世纪首选的洁净高效发电技术，是继水力、火力、原子能三种发电方式之后的“第四种发电方式”，备受广大研究者的关注。生物燃料电池是一种以生物催化剂代替传统的金属催化剂的一种特殊的燃料电池，被认为是一种新型的绿色能源。



## 2) 石油生物技术

指将微生物作用应用于采油技术，并将微生物按照其进入油藏的方式分为油藏内自身固有的微生物和由油藏外进入的微生物。微生物降解高相对分子质量的石油烃，主要是正构烷烃和脂环烃侧链黏度或凝固点，改善其流动性，增加出油量。高原油产量技术是通过提高原油采收率、降低操作费用来延长单井的经济寿命的，开发长期经济的提高原油采收率技术的潜力是巨大的，微生物技术提高采油率更是值得研究的方向之一。



## (3) 生物柴油

是指植物油（如菜籽油、大豆油、花生油、玉米油、棉籽油等）、动物油（如鱼油、猪油、牛油、羊油等）、废弃油脂或微生物油脂与甲醇或乙醇经酯转化而形成的脂肪酸甲酯或乙酯。生物柴油是典型的“绿色能源”，具有环保性能好、发动机启动性能好、燃料性能好，原料来源广泛、可再生等特性。大力发展生物柴油对经济可持续发展、推进能源替代、减轻环境压力、控制城市大气污染具有重要的战略意义。



## 三. 技术的优缺点

### 1) 优点:

1. 环保性能好、发动机启动性能好、燃料性能好，原料来源广泛、可再生
2. 生物燃料电池能量转化效率高、生物相容性好、原料来源广泛、可以用多种天然有机物作为燃料, 是一种真正意义上的绿色电池。

### 2) 缺点:

1. 成本高、反应时间长、反应产物与催化剂难以分离
2. 微生物采油技术在实际的开采过程中被广泛推广，但是这种开采技术在实际的应用中比较容易受到周围环境因素的影响，也是这种开采技术的最大缺陷

## 四. 技术发展趋势

随着科学技术的不断发展，技术逐渐受到世界各国的重视，这些技术在我国起步较晚，但是经过多年的不断努力，已经取得了一定成就，但必须加强对菌种，催化剂等的研究，使其能够适应多种环境，从而保证技术在实际的应用。