

车加水就能跑？

# 南阳“水氢车”疑云

这两天，南阳引资项目“车加水就能跑”一事持续引发关注。5月25日，涉事的青年汽车董事长庞青年，在南阳青年汽车生产车间现场乘坐样车，他称300升水跑300公里，而且加入的水源并没有限定，海水、污水都可以，并表示技术被曲解为“加水就能跑”，汽车运作核心在于反应料和催化剂。



“水氢车生产车间”提供的“水氢车”样车，为白色厢式货车。

## 1 庞青年：1升水跑1公里 污水也可用

庞青年表示，300升水跑300公里，而且加入的水源并没有限定，海水、污水都可以。他还表示，即使冬天的雪水也没有关系，接下来会进一步优化。

记者在现场看到，水先进入车辆上方的锥形罐体，再流入位置靠下的两个罐体中，随后气体进入两个圆柱形罐体中。“这两个圆柱形罐体，一个起过滤作用，另一个的氢气可以直接使用”。庞青年解释，上述锥形罐体装着反应料和催化剂，水与反应料在催化剂的作用下产生氢气，流入圆柱形罐体中过滤，产生可以使用的氢能源。

庞青年说，公司所研发使用的技术实为水解制氢技术，被曲解成了“加水就能跑”。面对网络的争议，他回应：“任何新技术出来都要受到质疑。”

现场有工作人员开动发动机，会听到水流声音。水会从汽车左下方黑色橡皮管流出。庞青年称，流出的水可以饮用。但车辆启动数分钟后，仍



“水氢车”样车上的制氢设备。

未有水流出。

## 2 发动后声音刺耳 车身可见直流充电插座

庞青年在众人要求下，坐在样车副驾驶位置，他称自己也是第一次乘坐这辆车。车辆发动后，持续发出刺耳的声音。庞青年称，“可以解决，只是小问题。”驾车的司机称已驾驶该辆车多次，和平日并无太大区别。

记者在车身发现了直流充电插座。青年汽车集团相关技术人员告诉

记者，所有的氢燃料车，不可能一点点电没有，有一个很小的缓冲电池，因为电机电压变化，氢燃料反应不可能那么快，需要电池过渡一下。

最终司机在厂区驾驶几百米后将车停下。记者并不能确认为汽车提供动力的能源是否仅为水。

庞青年称，“水制氢”技术为公司的研发团队主导，同时也有湖北工业大学的科研人员配合。目前该项目已申请了两项专利，但具体是什么专利，他未明确说明。

## 3 庞青年：目前技术 价值几百个亿

庞青年称，目前该公司掌握的核心技术，在他看来价值连城，“任何评估公司来评估，我们的技术都价值几百个亿”。他介绍，青年汽车与南阳市签订了框架协议，协议中南阳市40亿投资并未到位，只支付了9800万元注册资金，而青年汽车在南阳已经投资几十上百亿。

针对自己被列为失信被执行人及限制消费人员，是否影响生活一事，庞青年回答，“还是自己克服吧”。

### 答疑解惑

## “加水就能跑”的汽车能实现吗？

### 质疑一

#### 加水就能跑，能量从哪里来？

2017年8月，青年汽车曾在其网站上发布《加水就能跑！全球首辆水氢燃料车在中国诞生》的文章，文中称，“青年汽车发明制造的水氢燃料汽车，不用加油，也不用充电，只加水，结合氢燃料电池，续航里程超过500公里，轿车可达1000公里。”

专门从事汽车动力研究的北京北方化创新能源锂电装备技术有限公司的刘女士表示，汽车开动是需要能量的，传统汽车是靠燃烧汽油柴油产生能量，电动车则是靠电力驱动汽车，“而如果仅仅加水，那能量从哪里来？现在主要的水制氢的方式是电解，那电也是能量，不给车辆充电是没办法实现的，况且能量转换率还比较低，那我为什么不直接在车上拉上氢气，而要走一个弯路加水呢？”

### 质疑二

#### “催化剂”实现制氢现实吗？

对于通过水制氢气的方式，青年汽车方面曾表示，“水氢燃料车的最大秘密，也就是科技成果就是一种特殊催化剂，在这种特殊催化

的作用下，才能将水转换成氢气。”

按青年汽车方面的说法，他们产生氢气并不是通过电解的方式，而是通过这种带有神秘色彩的“催化剂”。

上海一家世界著名汽车企业做研发的工程师殷程程表示，这种所谓的“催化剂”是“加水就能跑”的汽车最大的疑点，“催化剂定义是不参与化学反应的，也就是说假设加了10公斤催化剂和10升水，产生出氢气和氧气了，然后这些氢气和氧气又发生反应放出能量，又生成回10升水，而催化剂的质量不会改变还是10公斤，那么多出来让车动的能量是哪来的？如果这样的话就成永动机了，但永动机是不可能的。”

### 质疑三

#### 氢气在车上如何储存？

按照青年汽车此前的说法，他们是靠给汽车加水，然后将水转化为氢气再带动车辆前行的。而工程师殷程程表示，通过氢气带动汽车，以目前的技术有两种可能性，一是直接燃烧氢气产生动力，二是通过氢燃料电池。

“直接燃烧氢气带动发动机的

话，在实验室阶段做个样品没有什么难度，但是要做成产品就很难了。在十几年前，某汽车企业就尝试过用现在的汽油发动机经过改装直接燃烧氢气，但是在技术上存在诸多难点。以现有的技术，储存氢气的安全性也不高。”殷程程说，“储存氢气要超高压，气瓶不好弄，放出氢气要多级减压，阀门不好弄，而且现在的发动机气密性肯定也达不到要求，会漏氢气产生危险。”

殷程程表示，即使以上的技术都已经被攻破，靠燃烧氢气带动汽车最大的难点，是以上所有这一切都需要有车载电脑进行控制。

“氢燃料电池，是氢气和氧气通过质子交换膜生成水同时产生电，用电能带动汽车，过程中不燃烧。这种技术在日本已经有量产车型，其余各大汽车厂商有概念车推出，国内也有研发，但是还没有到量产的阶段。如果青年汽车是使用了氢燃料电池技术，那就不能说他们的汽车是‘加水就能跑’，因为氢燃料电池其实是利用了化学能转化为了电能，合成了氢气和氧气，但是生成氢气，同样需要消耗能量。”

## 湖北工大研发 即时制氢技术

相关链接

根据青年汽车集团方面的介绍，公司是和湖北工大联合研发的车载水解制氢能源汽车，记者5月25日查询湖北工大网站看到，2018年5月16日，武汉市第3批科技成果转化签约大会举行，在现场，湖北工大材化学院9个项目正式落地实施，现场签约总金额为2.477亿元，其中成果转化签约项目8个，签约金额2.377亿元；成果转化平台项目1个，签约金额1000万元。

在签约会上，材化学院董仕节教授领衔的车载铝合金水解制氢技术研究团队主要研发人员罗平博士介绍，他们正在氢能客车上研发新的解决方案——即时制氢技术：采用廉价可控生产的方式，随时制备，随时使用，避免氢气需要存储和运输带来的技术困难。

为了便于理解，罗平博士说，“我们的技术如同在车里安装了一台小型氢气制备装置，通过添加剂让铝合金与水发生反应产生氢能转化为电能驱动汽车。”该团队从2006年开始研发相关技术，并获得国家自然科学基金的支持。目前，该项技术已在中试阶段，研发阶段测算运行成本只有电动汽车的一半左右。

签约会上，董仕节教授团队与青年汽车集团签订合作协议，在大规模制氢及车载铝合金水解制氢新能源公交车的运行控制等技术上开展攻关，该项目已经接近产业化，计划最快内在武汉推出数百辆相关车辆。青年汽车集团有限公司董事长庞青年分别从成果持有人、成果承接方的角度交流了经验。

根据具体签约项目信息，铝合金车载水解制氢项目的成果供给方是材化学院，其和青年汽车集团有限公司达成战略合作，签约金额为2亿元，而他们给出的市场预期是，“汽车新能源开发，显著提升产品核心竞争力，预计年产值1亿元”。

在今年4月17日，湖北工大科技与产业处发布了两项专利技术转让的公示，据介绍，学校拟将“一种水解制氢铝合金及其制备方法”（专利号：ZL201610564832.5）、“一种水解制氢铝合金及其制备方法和应用”（专利申请号：201910117543.4）两项专利独家授权给南阳市青动能源科技有限公司在其运营期间使用，发明人分别为：董仕节等、罗平等。

记者查询专利看到，第一项专利说明书中介绍，发明采用机械合金化方法，进行球磨得到具有良好制氢性能的水解制氢铝合金。

实验结果表明，制备的水解制氢铝合金在常温下与水接触后可直接反应，没有反应迟滞时间，产氢量可达1220毫升，产氢率可达98%，适用于为氢燃料电池汽车提供高纯氢源。

延伸阅读

## 氢能源在韩国如何发展

韩国是全球最早推出量产氢燃料电池汽车的国家，作为汽车生产大国，韩国在氢能源汽车领域的研发起步较早。

韩国开发氢能源汽车的基本思路有两种，一是氢气内燃机汽车，通常是以电解水或分解甲烷获得氢气，内燃机燃烧氢气产生动力；二是氢燃料电池车，是氢或含氢物质与氧在燃料电池中反应产生动力获得动能。

目前，韩国对氢气内燃机的研究还在研发阶段，技术尚不成熟，且没有成车。

尽管经过20多年的发展，韩国氢燃料电池车年产量仅为2000辆左右，截止到目前，韩国国内的销售总量为890多辆，占到全球市场的8.2%。

为了推动氢能源经济的发展，今年初，韩国政府正式发布氢能源经济路线图，主推氢燃料电池技术，主要内容包括在2040年前，将韩国氢能源汽车总产量增加到620万辆，将加氢站增加到1200处。

晚综