

综述：丰田为何要制造氢动力赛车？



今年的富士24小时耐力赛的起跑线似乎有点与众不同。在众多的日产GT-Rs和丰田GR Supras车型中，有一辆小型的卡罗拉掀背车(Corolla hatchback)。乍一看，这似乎不是一辆值得关注的汽车。但仔细观察就会发现它的奥秘——它是由氢气提供动力的。

考虑到丰田和氢燃料汽车，我们首先想到的是第二代Mirai燃料电池汽车。然而，需要注意的是，这款卡罗拉跑车(日本市场的名称，我们在美国称为卡罗拉掀背车)并没有配备氢燃料电池，这是一种复杂的设备，可以利用氢气与氧气反应来发电。相反，这款卡罗拉(Corolla)使用了在美国无法买到的1.6升三缸内燃发动机，与丰田的firecracker GR Yaris使用的一样。唯一的改进是燃料输送系统、燃料喷射器和点火系统。

事实上，这个团队本来可以用一辆GR Yaris来代替，但是利用卡罗拉额外的载货能力，他们可以在后面装四个压缩氢气罐。这些氢罐是从Mirai中取出来的，它们被固定在一个碳纤维增强塑料制成的特殊支架中，设计为在最坏的情况下能够承受高能量碰撞。



一些氢组件，如管道和燃料管理系统，已经开发出来，并直接从Mirai移植过来。没有必要白费力气做再次开发。然而，燃料喷射系统是全新的。

“控制燃烧是我们最大的挑战，”卡罗拉的总工程师坂本直行(Naoyuki Sakamoto)在日本通过视频电话告诉我们。“氢燃烧的非常快，有时会导致提前点火。”

氢燃料喷射系统是与日本电装公司共同开发的。“他们给予了我们巨大的支持，”坂本说。



“富士24小时”耐力赛是2021年在日本长期举办的Super Taikyu耐力系列赛的第三轮。尽管前F1和勒芒车手Kamui Kobayashi、SuperGT车手石浦博明、井口拓人和松井孝光，甚至丰田CEO丰田章男等众多知名车手纷纷参与其中，这辆氢动力卡罗拉只跑了12小时，完成了358圈、1,634公里（1,015英里）。获胜的Nissan GT-R NISMO GT3的行驶距离比它长了一倍多。



Super Taikyu老将佐佐木正弘(Masahiro Sasaki)在这辆车上创造了2分04秒的最快圈速。根据总工程师坂本的说法，这已经相当不错了。司机们反馈说，这辆卡罗拉的驾驶方式或多或少有点像普通的赛车，但燃烧速度更快的氢燃料使油门的反应更灵敏一些。

然而，更快的燃料燃烧也是这辆赛车的缺点。由于燃烧速率是汽油的7倍，这款车在需要补充燃料前只能跑大约10圈。卡罗拉加氢35次，每次加氢5-6分钟。加上换司机和其他活动的时间，这辆车在维修区总共花了4个小时。卡罗拉还遇到了与氢燃料系统无关的电气问题。



坂本解释说：“我们参赛的目的并不是为了比赛。我们经常检查来自燃料喷射系统等部位的数据，维护发动机和移动加氢。”移动加氢是指使用特殊的氢气罐车，必须进入赛场，并在一个特殊的区域完成加氢，就在维修站车道外面。



既然没有性能优势，丰田为什么还要花时间和精力开发一款氢燃料赛车呢？这在美国似乎尤其徒劳，因为在美国，电池电动车已经处于遥遥领先的地位，而专家们纷纷质疑丰田对氢燃料汽车和其他动力车型的执着。

“插电式混合动力汽车和纯电动汽车只是解决方案的一部分，丰田认为需要提供多种选择，”坂本告诉我们。“我们需要研究使用内燃机实现碳中和的另一种选择。”

“在日本，化石燃料是用来发电的，”他继续说。“然而，我们使用的氢气是由太阳能工厂生产的。”

他接着指出，即使电池是最终的终点，世界上仍有许多地方将在未来依赖于内燃机(ICEs)。坂本甚至提出，一种汽油-氢混合燃料可能成为大规模量产车型的可能性。现有的内燃机汽车甚至可以改装为使用氢燃料，只需对油箱、燃料输送系统和燃料喷嘴进行改造。

就目前而言，他只知道丰田必须寻求一切途径，尽快实现碳中和。

[扫描二维码 进一步了解丰田氢内燃机](#)



扫描二维码，关注氢能视频号

（原文来自：Autoblog 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/170145.html>