



想知道发动机的好坏 先学会看这几个参数

很多人买车前都会仔细斟酌,问问亲朋好友,在网上查下车辆配置,或去4S店试驾车辆。但我们在网上查该车的配置表时,大多数人却并不清楚它们代表着什么?那就以下面这张图为大家介绍汽车发动机的几个重要参数。

发动机排量

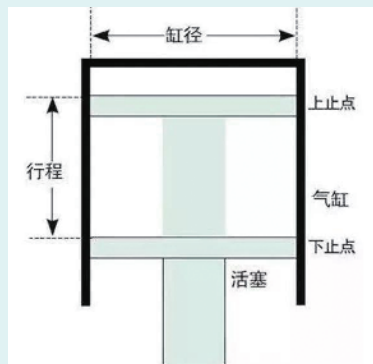


发动机的排量可以说是发动机最重要的参数之一,发动机排量可以理解为人肺活量,肺活量越大,一口气能吸入气体的体积就越大。发动机排量就是发动机气缸容积的总和,拿最常见的四缸发动机来说,如果一个气缸的容积为0.5L,那么该发动机的排量就是2.0L自然吸气,如果配有涡轮增压器,就称其为2.0T涡轮增压发动机。一般来说,发动机排量与汽车油耗大体成正比,排量越大,油耗越高。

随着汽车技术的发展,发动机效率越来越高,汽车发动机的排量也越来越小。现阶段的量产新车已经越来越少采用3.0L以上排量的发动机,尤其是在紧凑型车范围内2.0T、1.4T甚至1.2T都已经成为普遍的现象。

发动机型号	-	-	-	A25A
排量(mL)	1998	1998	1998	2487
排量(L)	2.0	2.0	2.0	2.5
进气形式	自然吸气	自然吸气	自然吸气	自然吸气
气缸排列形式	L	L	L	L
气缸数(个)	4	4	4	4
每缸气门数(个)	4	4	4	4
压缩比	12.7	12.7	12.7	13
配气机构	DOHC	DOHC	DOHC	DOHC
缸径(mm)	86	86	86	87.5
行程(mm)	86	86	86	103.4
最大马力(Ps)	167	167	169	209
最大功率(kW)	123	123	124	154
最大功率转速(rpm)	6500	6500	6500	6600
最大扭矩(N·m)	199	199	201	250
最大扭矩转速(rpm)	4600	4600	4600	5000
发动机特有技术	VVT-iW	VVT-iW	VVT-iW	VVT-iE
燃料形式	汽油	汽油	汽油	汽油
燃油标号	92号	92号	92号	92号

缸径和行程



缸径是指气缸的直径,行程是活塞从上止点运动到下止点的距离。行程长,缸径小,称之为长行程发动机。这种长行程发动机的扭矩特性一般较好,起步性能也比较不错,因此现在一般普通轿车上多采用长行程式发动机。缸径和行程是一样大小,称之为等行程发动机。它的特性介于长行程和短行程发动机之间,也有一些轿车采用的这种结构的发动机。另外还有短行程发动机,一般在跑车等高性能车上有所应用。

每缸气门数

每个缸体都有气门,最少为一进一出两气门。当前汽车发动机的气门数量有两气门、三气门、四气门,甚至是五气门。可以说气门数越多,其进排气的效率越高,但同时也更为复杂。现在一般的车都是采用每缸4气门的结构,即两个进气门,两个排气门。每缸4气门的设计会让发动机得到更大的气门开启面积,提高充气效率,从而产生更大的额定功率。



压缩比

发动机压缩比是决定发动机性能的重要因素。活塞在下止点时气缸内的最大容积与活塞在上止点时气缸内的最小容积之比,即为压缩比,压缩比可以表示混合气体被压缩的程度。压缩比越高,其做功行程产生的动能就能得到更好的利用。也就是说相对来说压缩比越高,发动机的动力就越大。不过,受限于燃料抗爆性的因素,发动机压缩比过高可能会产生爆震的现象。所以说,在提高压缩比的同时还要避免爆震是发动机研发时所必须考虑的问题。一般来说按照厂家说明书标明的燃料标号就不会有什么问题。

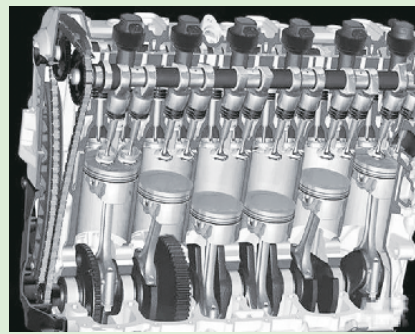
最大马力和最大功率



最大马力也叫最大功率,功率的单位是千瓦(kW),马力的单位是匹(ps),1千瓦=1.36匹。一般功率都要和转速挂钩,因为他们有直接的关系,但并不是转速越大功率就越大,到了一定的转速后,功率就不会再增加了,反而有减少的趋势。所以说最大功率或最大马力时,一般后面都要标注多少转(rpm)。例如,100kW(136ps)/5000rpm。

最大马力的高低影响着车的最高时速,也就是说,你的车最大马力越大,其可行驶的最高速度就越快。

最大扭矩



扭矩的单位是牛·米(N·m),扭矩数值决定的是一台发动机的爆发力,就是说,一台车需要多长时间跑到最快速度是有发动机扭矩决定的。在一辆车功率不变的情况下,扭矩与转速成反比,转速越快,扭矩越小。也就是说,一辆车如果功率很大,但扭矩却不高,那么该车的提速会非常慢,给驾驶员的感受就是车没有力气。发动机的扭矩在一定程度上决定着车辆的加速能力,但是如果发动机的最大扭矩的转速越低,转速范围越广车辆的加速感受会越好。比如很多涡轮增压发动机最大扭矩会从1500转开始一直到4000转以上,这也就是同排量涡轮增压发动机车型的加速能力比较强的原因之一。(据网易)

配气机构

众所周知,现代汽车的发动机一般都是由多个气缸组成。每一个气缸的工作周期并不完全一致,为了让各个气缸统一协调工作,就需要配气机构的协调。从数量上区分的,一般两根轴的叫双顶置(DOHC即Double Overhead Camshaft双顶置式凸轮轴),而一根轴的自然就是单顶置(而SOHC:single overhead camshaft,表示单顶置凸轮轴。)

发动机特有技术

在表格中的发动机特有技术一般指的是各个品牌发动机配气机构中气门正时所应用的技术。一般来说,这项技术在不同的厂家拥有不同的技术专利,但功能大同小异。比如我们常听到VVT-i,其实“VVT-iW”是在原“VVT-i”可变气门技术

基础上,发展的一项更新的技术,其全称是“智能广角可变气门正时进气系统”,是属于发动机智能进气技术的一部分,一般在丰田的车上常见。而VTEC、Valvetronic等技术也是所属于本田、宝马的相关发动机特有技术之一。