资料图片

高铁与动车的区别在哪里

高铁与动车有何不同？磁悬浮列车先进在何处？今天给你讲清楚

钢轨方面有区别

1. 普通铁路的钢轨。

普通铁路的钢轨，几十米就有个接口，火车行驶总是离不开“哐当哐当”的声音。车轮滚过钢轨连接处时，车轮震动、车厢震动、地面也震动，列车行驶一点儿都不平稳，简直就像在大风大浪的海面上行船一样。不能平稳前进，速度就不能提高，否则震动加剧就会造成翻车的事故。

2. 高铁的钢轨。

我们看看高铁，修路时按照季节，在钢轨热胀冷缩，伸得最长的时候，把一根根的钢轨焊接起来，这样钢轨就不会伸得更长。到了冬天易发生冷缩的时候，钢轨就会凭着钢材本身的抗拉强度，保持不变形。当然，高铁的路轨对钢材要求极高。这样就消除了钢轨上数不尽的接口，车轮平稳地滚动，列车行驶告别了“哐当哐当”的震动，也就可以全速前进了。

高铁的工作原理

一方面我们对高铁的路轨进行了改革，使列车行驶平稳前进，这样才能高速、全速行驶。另一方面，我们还对高铁的列车进行了改革。

俗话说，火车跑得快，全凭车头带。高铁就不再用火车头来牵引列车，而是使用动车组，几乎所有车轮都一同运转，不仅团结合作力量大，而且变速也灵活了，这样才能提高速度。

1. 传统的列车开动。

首先要火车头的车轮转起来，火车头自己先开动起来，然后拖动列车。

可是我们不要搞错了，火车头独自的重量，毕竟比不上整列火车，是不能一口气直接带动整列火车的。

实际火车开动时，火车头要首先牵动第一节车厢，有了第一节车厢一同动起来，增大了火车头运动的能量，才能牵动第二节车厢、第三节车厢……

整列火车开动起来，其实是一节一节动起来的，有个相当长的过程，需要相当长的时间。变速也一样，普通火车要跑这么快，就相当不容易了。

2. 高铁的开动。

动车组有牵引电机的绝不只是火车头，几乎每个车厢都有电动机，几乎每个车轮都有动力旋转。这样一来，动车组前进，就像赛龙舟似地个个都奋力划桨，所有车轮一致地运转，团结力量大，列车相对就变轻了，列车也就跑得更快了。

关于刹车制动系统

动车组各车辆的制动控制装置采用微机控制，由动车的电制动（再生制动）及各车的空气制动（盘型制动）构成，并且在制动控制装置内具有滑行检测功能是采用电气指令式制动系统。

由于列车随着速度上升，黏着系数就会逐渐下降，所以特别设置了随着速度变化而改变制动力速度的黏着模式，以此来控制制动力。

该模式是以雨天为前提的黏着试验为基础设置的，所以列车制动时可以保证在规定的距离精准地停车，不致滑行。

速度方面有差别

动车和高铁本质上都是属于动车组，只是速度等级不同，动车组行驶的速度是每小时200公里~250公里，高铁的行驶速度是每小时300公里~350公里。

另外，动车可以在既有线路行驶（普通动车组的信号系统与既有线兼容），高铁则必须在新建的客专上行驶（高速动车组的信号系统不与既有线兼容）。

高铁就是动车组，只不过在我国将时速300公里以上的动车组跑的线路叫高铁，或者叫高速铁路。

目前中国动车组有CRH1、CRH2、CRH3、CRH5型车，而高铁用的动车组为CRH2C、CRH3型车。

动车是利用已有铁路钢轨，在已有铁路线上进行一定技术改造来提高速度而开行的高速列车。

高铁是新型列车，它所运行的线路都是新建的铁路，其设计时速一般在每小时250公里以上，属于专营线路，高铁线路上不运行普通列车。

新型磁悬浮列车

磁悬浮列车是一种利用磁极间吸引力和排斥力的高科技交通工具。简单地说，排斥力使列车悬起来、吸引力让列车开动。

列车上装有电磁体，铁路底部则安装着线圈。通电后，地面线圈产生的磁场极性与列车上的电磁体极性总保持相同，两者“同性相斥”，排斥力使列车悬浮起来。铁轨两侧都装有线圈，交流电使线圈变为电磁体。它与列车上的电磁体相互作用，促使列车不断前进。

由于磁悬浮列车大大减少了车辆与钢轨的摩擦，车辆使用寿命可达35年，而普通轮轨列车只有20年至25年。磁悬浮列车的路轨寿命是80年，普通路轨仅为60年。

磁悬浮列车启动后39秒即可达到最大速度，目前的最高时速是552公里。磁悬浮列车采用电力驱动，无任何有害气体排放。

据《羊城晚报》

为何植物比动物寿命长

为什么植物可以“长命百岁”，但动物大多几年或者几十年就死了？

首先植物的寿命并非普遍比动物长。植物种类很多，许多草本植物只是一年生、两年生。但的确也有许多植物寿命相对动物整体的寿命而言很长。那么这些植物凭啥就能“长命百岁”呢？其实，植物和动物相比，就四个字，易生难死。

首先说植物的“易生”。植物生长主要依靠新生细胞生长分裂，植物干细胞分裂频率极高，并拥有一个超酷炫的特性——给我一个细胞我能长出一大株。植物的每一个细胞都拥有与该植物相同的遗传物质，在适宜的条件下，植物的单个细胞不仅能发育成植株，还能避免有性生殖带来的变异。这点动物中的大多数很难比得上。

其次，植物构造机制的优势使其“不易死”。如果要打个比方，可以说植物是“围棋型”，动物是“象棋型”。象棋的“将”或“帅”如果被吃掉，整盘棋就输了。植物的身上并没有扮演这种角色的组织及器官；动物身上却有好几个无可取代的紧要处。

其实，“易生”也好，“难死”也罢，植物和动物寿命表现出的巨大差异，从根本上是进化的结果。目前倾向于认为是代谢方式的差异造成的。

“活着”这个事儿本身，对生物本身就会造成损伤。当然生物也进化出修复机制，不过远远不够完善。在损伤和修复的博弈中，损伤的积累导致生物个体的衰老以及死亡。

植物通过光合作用固碳，获得能量；而动物通过摄食进行消化吸收，获得能量。后者的能量转化方式相比之下对细胞造成的损伤更为严重。因此植物可以老得慢一些，活得久一些。

另外，动物需要运动，新陈代谢更为旺盛，细胞的分裂和更新就会更快。而对于一个物种，细胞分裂的次数是在一定范围内的，也就是说细胞分裂分裂着就老了就衰亡了。植物相对动物而言，细胞分裂更为缓慢。同时，植物细胞的可塑性比动物高，尤其根部的某些组织干细胞对于DNA损伤不太敏感。而动物的细胞却在运动不息、折腾不止当中更易损伤。所以，相比寿命数百年的大树，大多数动物都要自叹弗如。

不过也有逃脱这种规律的个别物种。比如灯塔水母。它在性成熟之后，能够重返幼虫状态，经历下一次生命周期，周而复始，只要不被吃掉或者杀死，生命就永无止境。

据《淮海晚报》

资料图片