**牵引传动系统**

对电能或者机械能进行传递与变换，为列车轮对提供驱动能量的系统。

**摘要**

拼音:qiɑnyinchuɑndonɡxitonɡ

英文名称:traction drive system

适用范围:列车动力系统

所属学科:交通运输工程 铁路运输

牵引传动系统分为两类，电力机车（含动车组）和电传动内燃机车采用电力牵引传动系统，液力传动内燃机车采用液力牵引传动系统。

电力机车牵引传动系统主要由牵引变压器、牵引变流器和牵引电机等组成。牵引变压器对电网输入的电能进行降压，由牵引变流器对电能进行变换之后向牵引电机供电，实现对电机转矩和速度的调节。当列车处于电制动状态时，该种类型的牵引传动系统可将列车机械能转换为电能并回馈到电网，实现节能。电传动内燃机车由车上的柴油机驱动主发电机发电作为电源，然后通过牵引变流器对电能进行变换，向牵引电机供电，实现对电机转矩和速度的调节。

电力牵引传动系统分为直流传动系统和交流传动系统。直流传动系统的直流牵引电动机转速易于控制，但电机结构比较复杂，可靠性较低，功率密度小。交流传动系统电机结构简单，维修保养方便，可靠性高，功率密度大，但电机控制较为复杂。在电力牵引传动系统发展初期，直流传动系统得到了广泛应用并处于主导地位。20世纪70年代，电力电子技术的进步促进了交流电机调速技术的发展，电力牵引传动系统发生了根本变革，直流传动逐渐被交流传动所取代。

部分内燃机车采用液力牵引传动系统。该系统将柴油机输出的机械能通过液力变扭器进行传递和控制，按照列车运行的需要实现列车轮对的驱动。

（作者：游小杰 ）