**机车车辆牵引变压器**

电力机车或电动车组上将外部供电电压降低到满足车上电气设备使用电压的专用装置。

**摘要**

拼音:jichecheliɑnɡqiɑnyinbiɑnyɑqi

英文名称:locomotive traction transformer

适用范围:机车车辆设备

所属学科:交通运输工程 铁路运输

在交流电力牵引系统中，牵引网采用高压供电。中国电气化铁路牵引网采用25千伏（50赫兹）标称电压，德国铁路则采用15千伏（16.667赫兹）标称电压，而机车车辆上的牵引和辅助用电设备额定电压一般低于3千伏，这就需要在机车车辆上通过专用降压变压器，把适合远距离输送大容量电能的高电压降至满足车上电气设备使用的电压。

电力机车或电动车组牵引变压器系单相变压器，负载变化大、电压波动范围宽，并要求体积小、重量轻、抗振性能好。由器身、油箱、冷却系统、保护装置和出线装置等部件组成。变压器额定容量通常略高于牵引设备总额定功率，高压侧额定电压与牵引网标称电压一致，低压侧一般有多个绕组，用以给多个牵引变流设备分别供电。除牵引绕组外，一些车型变压器的低压侧还设有为机车车辆辅助用电设备供电的辅助绕组。为减少牵引绕组间的耦合影响，变压器绕组一般采用分裂式结构，就铁芯型式而言，既可采用芯式结构，亦可采用壳式结构。受安装空间所限，要求变压器结构紧凑，电力机车一般采用立式安装，动车组多采用卧式安装（见图）。由于变压器存在铁耗（励磁损耗）和铜耗（绕组损耗），需要配备冷却系统，可采用通风冷却，亦可采用液体冷却。另外，有些机车车辆的电力牵引传动系统中，需要配置电抗器，通常电抗器可以同变压器采用一体化设计。



动车组牵引变压器

动车组牵引变压器

（作者：吴命利 ）