**铁路罐车**

车体呈罐状，用于装运液态、气态或粉状货物的铁路车辆。

**摘要**

拼音:tieluɡuɑnche

英文名称:tank car

适用范围:铁路车辆

所属学科:交通运输工程 铁路运输

罐体为全封闭型结构，本身有足够的强度和刚度，罐体大多数采用卧式直圆柱结构，由圆柱形筒体和封头组成，结构简单，但是在罐内两端会存在不同程度积液，造成货物卸不净。另外一种罐体结构为锥形斜底结构，该罐体结构为2个对称布置锥形斜底，底部呈浅V形，两端高中间低，卸车时罐内货物靠自重沿罐底斜面向中部聚液窝聚集，从而消除两端积液，提高车辆卸净率。而且在相同罐体容积条件下，比直筒形结构能有效缩短车辆长度，降低罐体自重和重心高度，改善车辆动力学性能。除装运腐蚀性货物的罐车外，大部分罐车将2个短牵枕结构与罐体组焊成一体，成为无贯通中梁罐车，降低了自重。这种罐车结构充分利用了罐体的强度和刚度，罐体参与纵向力承载。早期罐体上会焊接圆柱形或者椭圆形的空气包，作为温度变化时液体膨胀的附加容器，但是会造成罐体顶部的附加应力，而且加工工艺较复杂，工序多，也给罐体洗刷带来不便，因此后期取消了空气包，用增长罐体长度的方法来弥补，同时罐体内设置表示装载量的容积标尺，供罐装作业人员识别装载高度。



成昆铁路上的油罐车

云南省元谋县，停驻在成昆铁路上的油罐车。

根据所装运的货物不同，罐车结构也有所差异。例如，用于装载原油、矿物油等黏稠性货物的粘油罐车，由于这些货物凝固点高，造成冬天卸车困难，需要设置加热装置，主要包括外加热装置和内加热装置两种形式。外加热装置是将夹层式的加热套设在罐外下半部，利用地面供给的蒸汽或火焰等热源通入加热套内，使罐内粘油受热融化而排出。外加热法简单易实现，但存在热场分布不均匀，热源利用率不高等问题。内加热装置是将加热管线设置在罐内，可以直接利用蒸汽、电能、火焰等热源对货物进行加热，还可以通过封闭的加热管线的走向来引导和控制热源的流向，同时冷凝水经加热管线末端的排水口排出。用于装运汽油、煤油、柴油等化工货物的轻油罐车则不设加热装置，在罐体下部设有聚液窝。

各国铁路根据运输需求，发展不同速度等级、不同轴重的各型罐车。中国铁路液体类罐车轴重主要有21吨、23吨和27吨。硬化类罐车主要有21吨轴重的GL系列罐车和23吨轴重的GL70型罐车。

（作者：丁莉芬 ）