**电力动车组**

以电能驱动的动车组。

**摘要**

拼音:diɑnlidonɡchezu

英文名称:electric multiple unit

适用范围:动车组

所属学科:交通运输工程 铁路运输

**目录**

1 分类

2 关键技术

**分类**

根据动力分配模式的不同，电力动车组分为动力集中式和动力分散式。动力集中式是指列车的牵引动力集中在列车组的两端车辆上，动力分散式是指列车的牵引动力分散在列车组的部分或全部车辆上。动力分散式电力动车组因动力全车分布，具有较高的起动加速度，有利于降低轴重，提高定员，增强可靠性等技术优势，因此作为电力动车组的主流，在全球范围内被广泛应用。动车组一般采用动力车的数量和非动力车的数量表征动车组的动力配置，如4动4拖即一列8辆编组的动车组（简称4M4T），8动2拖是一列10辆编组的动车组（简称8M2T）。

**关键技术**

电力动车组的关键技术主要包括以下方面：动车组总成、车体、转向架、牵引传动控制系统、列车控制网络系统、制动系统等。①动车组总成。关键技术包括总体技术条件、系统匹配、设备布置、参数优化、工艺性能、组装调试和试验验证，同时还要确定动车组与运行系统的接口关系，如轮轨匹配关系、弓网关系、流固耦合关系、机电耦合关系、环境耦合关系等。②车体。关键技术有轻量化、制造工艺、模块化、气动外形、车体密封等。③转向架。关键技术有轻量化、悬挂装置、驱动、牵引电动机悬挂等。④牵引传动控制系统。采用先进的交流（交-直-交）传动系统，关键技术有重量轻、体积小、效率高的牵引变压器，模块化、系列化和小型化的主变流器，重量轻、功率大、损耗低、结构简单、无油泄漏的同步牵引电动机，控制简单、性能优良和鲁棒性较强的牵引传动控制系统。⑤列车控制网络系统。由列车控制级、车辆控制级和功能控制级组成，关键技术有运行监控、故障检测与诊断以及通信网络系统。⑥制动系统。关键技术有基础制动、动力制动、复合制动、非黏着制动、防滑控制等。

中国铁路运营中普遍使用的是“和谐”号和“复兴”号动车组。“和谐”号动车组主要包括在铁路干线运行的CRH1，CRH2，CRH3，CRH5、CRH380型以及用于城际运输的CRH6型等车型；“复兴”号动车组于2017年6月26日在京沪高铁正式运营。“复兴”号是中国标准动车组的中文命名，该动车组列车具有完全自主知识产权，达到世界先进水平。



“复兴”号中国标准动车组

“复兴”号中国标准动车组

（作者：崔洪举 ）