

چین سریع‌ترین قطار جهان را می‌سازد

چین سریع‌ترین نمونه اولیه قطار پرسرعت جهان را با سرعت ۴۵۰ کیلومتر در ساعت آزمایش می‌کند.



چین سریع‌ترین نمونه اولیه قطار پرسرعت جهان را با سرعت ۴۵۰ کیلومتر در ساعت آزمایش می‌کند. به گزارش اسپنا، چین پیشتازی خود را در راه آهن سریع السیر با سه قطار برتر تثبیت خواهد کرد. به نقل از ای ای، چین در حال نزدیک تر شدن به بهره برداری از قطاری است که می‌تواند سریع‌ترین قطار پرسرعت جهان شود. به گفته وزارت حمل و نقل این کشور، نمونه های اولیه این قطار موسوم به CR۴۵۰ به سرعت آزمایشی ۴۵۰ کیلومتر در ساعت (۲۸۱ مایل در ساعت) دست یافته اند و انتظار می‌رود با سرعت عملیاتی حدود ۴۰۰ کیلومتر در ساعت حرکت کنند. هنگامی که خدمات تجاری این قطار آغاز شود، CR۴۵۰ می‌تواند از مدل CR۴۰۰ چین که در سال ۲۰۱۷ معرفی شد و در حال حاضر با سرعت ۳۵۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند، پیشی بگیرد. قطار CR۴۵۰ در حال انجام آزمایشات و ارزیابی های جامع است. مهندسان مؤسسه تحقیقاتی لوکوموتیو و وسیله نقلیه آکادمی علوم راه آهن چین (CARS) به ویژه بر مساله «کنترل وزن» تمرکز کرده اند و اطمینان حاصل می‌کنند که هرگونه کاهش جرم، یکپارچگی ساختاری را به خطر نمی‌اندازد. مهندسان چینی می‌گویند در حین کاهش وزن، باید اطمینان حاصل کنیم که استحکام آن کاهش نمی‌یابد و حتی به دلیل سرعت بیشتر باید استحکام آن را افزایش دهیم. درست مانند فردی است که می‌خواهد در حالی که قدرتمند می‌شود، لاغر هم بشود. این شامل تغییرات ساختاری و نوآوری ها در مواد است. **روش های آزمایش، پیشرفت ها و سایر فناوری ها** برای دستیابی به تعادل لازم، حسگرهایی بر روی ریل ها نصب شده است که داده های وزن قطار را به صورت در لحظه از هر چرخ به یک سیستم نظارتی منتقل می‌کند. محققان همچنین برای اولین بار کل منطقه «بوژی» یا «هزارچرخ» را در زیر قطار محصور می‌کنند تا مقاومت هوا را به حداقل برسانند که عاملی حیاتی در سرعت های بسیار بالاست. هزارچرخ یا بوژی (Bogie) یا «ارابه واگن» گونه ای شاسی است که حمل کننده محورها و چرخ های یک وسیله نقلیه به ویژه قطار است. واژه بوژی در اصل یک کلمه فرانسوی است که در لغت به معنای محور است. بوژی به سامانه حرکتی واگن گفته می‌شود و متشکل از قاب (تیرهای طولی و عرضی)، مجموعه فنربندی (سامانه تعلیق)، مجموعه چرخ و محور، مجموعه ترمز و ادوات مربوطه است. بوژی ضمن توزیع یکنواخت وزن واگن روی ریل، موجب سهولت در گردش واگن هنگام عبور از قوس، ایمنی سیر، آسانی مبادله واگن بین راه آهن های با عرض خط مختلف و افزایش ظرفیت بارگیری واگن در بار محوری ثابت می‌شود. ها دلی (Ha Dalei)، طراح ارشد مرکز تحقیقات مهندسی ملی حمل و نقل ریلی در چین می‌گوید: اطمینان از صیقلی بودن کل بدنه قطار، مقاومت را در حین کار به حداقل می‌رساند. قطار CR۴۵۰ در میان دیگر ویژگی های فنی، بر روی سیستم خنک کننده با آب با کشش مغناطیسی دائمی پیشرفته، با طراحی ارتقاء یافته بوژی برای پایداری کار می‌کند. مهندسان چینی همچنین بیش از ۴۰۰۰ حسگر را برای نظارت بر همه چیز از بدنه قطار گرفته تا سیستم های کنترل آن و تشخیص آتش، به همراه یک سیستم ترمز اضطراری چند سطحی برای افزایش ایمنی ساخته اند. نمونه های اولیه این قطار، هر کدام دارای ساختار هشت محوره با ترکیبی از واگن های برقی و بدون موتور هستند. **تسلط قطارهای سریع السیر چین** چین علاوه بر CR۴۰۰ قطارهای رکوردشکن دیگری را نیز راه اندازی کرده است. قطار مگ یو شانگهای با فناوری شناور مغناطیسی با حداکثر سرعت در حدود ۴۳۱ کیلومتر (۲۶۸ مایل) در ساعت کار می‌کند. قطار مغناطیسی یا مگ یو (Maglev) به معنای شناوری مغناطیسی، گونه ای سامانه ترابری توسط قطار است که از دو مجموعه آهنربا استفاده می‌کند؛ یک مجموعه برای بلند کردن و شناور کردن قطار بر روی ریل و یک مجموعه برای رانش قطار به سمت جلو. مزیت این کار، نبود اصطکاک بین قطار و ریل است. قطار مغناطیسی در طول مسیرهای خاص «میان برد» (معمولاً ۳۲۰ تا ۶۴۰ کیلومتر) می‌تواند با قطار تندرو و هواپیماها رقابت کند. در فناوری قطار مغناطیسی، دیگر واحدی تحت عنوان لوکوموتیو وجود ندارد و تنها یک بخش متحرک وجود دارد و آن خود قطار است. قطار در امتداد یک مسیر راهنمای آهنربایی حرکت می‌کند که ثبات و سرعت قطار را کنترل می‌کند. به حرکت درآوردن و شناورسازی به هیچ قطعه متحرکی نیاز ندارد. این کار با قطارهای خودکشش که دارای چندین قطعه متحرک در هر بوژی هستند، کاملاً در تضاد است. به همین دلیل قطارهای مغناطیسی ساکت تر و آرام تر از قطارهای معمولی هستند و قابلیت حرکت با سرعت های بسیار بالایی را دارند. چین با وجود رقابت شدید جهانی میان کشورهای نظیر فرانسه، ژاپن و اسپانیا، در حال حاضر تنها کشوری است که خدمات ریلی تجاری پرسرعت را با سرعت ۲۵۰ کیلومتر در ساعت انجام می‌دهد. سرعت عملیاتی ۴۰۰ کیلومتر در ساعت برنامه ریزی شده برای قطار CR۴۵۰، رهبری چین را در این عرصه مجدداً تأیید می‌کند. اگرچه نمونه های اولیه CR۴۵۰ آزمایش های دینامیکی ثابت (آستاتیک) و کم سرعت را در کشش، ترمز و کنترل صدا پشت سر گذاشته اند، اما مهندسان قصد دارند در آزمایش های آینده سرعت را به تدریج افزایش دهند. هدف این است که سیستم ها را برای شرایط واقعی، کاهش بیشتر ارتعاشات، کاهش مصرف انرژی و کاهش سطح سر و صدا اصلاح کنند. این قطار جدید پس از تأیید کامل برای عملیات تجاری، نه تنها از قطارهای پرسرعت دیگر در سراسر جهان پیشی خواهد گرفت، بلکه چین را به تنها کشور میزبان سه قطار سریع السیر روی زمین تبدیل خواهد کرد.