

Kína szuperexpresszei

A China Railway High-speed (kínaiul: 中国铁路高速, rövidítése: **CRH**) a kínai nagysebességű vasút projekt megnevezése, mely a Kínai Államvasút (CNR) és a Kínai Vasúti Minisztérium (China's Ministry of Railways: **MOR**) felügyelete alatt áll.

A program keretein belül 2012-ig 10.000 km pályát 200 km/h sebességgel tettek járhatóvá, és ezen belül 5.000 km szakaszon a vonatok a 350 km/h sebességet is meghaladhatják. Ezzel a világ legkiterjedtebb nagy sebességű vasúti hálózatát tudhatják magukénak, és ezen belül található a Beijing (Peking) – Guangzhou pálya, ami a világ leghosszabb nagy sebességű vonalának számít a maga 2.298 kilométerével.

Ennek a hosszúnak a nagy részét átépítésre kerülő pályák teszik ki, kisebb részét pedig újonnan megépített szakaszok adják (lásd a vonalak ismertetésénél).

Kínában a vasút egy rendkívül fontos közlekedési és szállítási mód, a személyforgalom két harmada, és a teherforgalom fele is ezen bonyolódik. A nagysebességű vonalak hossza 2020-ig el fogja érni a 16.000 kilométert.

A Wuhan – Nanjing távolság például nagyjából 600 km, mely autóval 8 óra alatt tehető meg, míg vonattal ez az út mindössze három órát vesz igénybe, és a másodosztályú jegy mindössze 180 jüanba (~ 5.000 forint) kerül. Amíg a vonatok kihasználtság az adott útvonalon 90% fölött jár, addig az azonos útvonalon járó repülőgépeké 50% alá esett.

A jelenség nem meglepő, hiszen amellett, hogy a repülőjegy ára lényegesen magasabb (730 CNY ~ 20.000 Ft + üzemanyag felár), a menetidőn sem lehet semmit nyerni. A repterek a városokon kívül találhatóak, a csekkolási és gurulási idő mellett a légterek terheltsége és az időjárás kiszámíthatatlansága sem a repülésnek kedvez.



CRH vonatok

Az első négy nagysebességű jármű széria technológiai transferrel került a programba: Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy az eredeti járműveket nem Kínában fejlesztették és gyártották, de a gyártó megosztja a technológiai know-how-t a (kijelölt) kínai partnercéggel és a gyártást is áthelyezik. A vonatok CRH1-től CRH5-ig kerültek elnevezésre, úgy, hogy a CRH4 kimaradt, mert a négyes szám a kínaiak szerint szerencsétlenséget hoz (nagyon hasonlóan cseng, mint a „halál” szó). A CRH 380A típus teljes egészében Kínában került kifejlesztésre.

A CRH program gyakorlatilag a nagy vasúti gyártók kínai pályán való versenyeztetése, így

- a CRH1-et (250 km/h) a **Bombardier**
- a CRH2-öt (380 km/h) a japán **Shinkansen**-csoport
- a CRH3-at (Velaro-CH) (380 km/h) a **Siemens**
- a CRH5-öt (250 km/h) az **Alstom**

fejlesztette.

típus (régi jelölés)	gyártó	a típus alapja	példányszám, felépítés	gyártási év	sebesség Vmax	össz-teljesítmény	Ár (vonatonként)
CRH1A	Bombardier, Sifang Power	Regina	186, 8-részes osztott hajtású szerelvény (5M3T)	2006-2011	220/250 km/h	5,3 MW	19,3 Mio USD
CRH1B	Bombardier, Sifang Power	Regina	20, 16-részes osztott hajtású szerelvény (10M6T)	2008-2011	250 km/h	11 MW	32,6 Mio USD
CRH380D (CRH1C)	Bombardier	Zefiro 380	70, 8-részes osztott hajtású Zefiro (4M4T)	2012-2014	380 km/h	10 MW	57,1 Mio USD
CRH380DL (CRH1D)	Bombardier	Zefiro 380	0, 8-részes osztott hajtású Zefiro (8M8T)	2012-2016	380 km/h	20 MW	114 Mio USD
CRH1E	Bombardier, Sifang Power	Regina	20, 16-részes osztott hajtású szerelvény éjszakai vonat (10M6T)	2009 - 2011	250 km/h	11 MW	32,6 Mio USD
CRH2A	Kawasaki	E2-1000	60+40, 8-részes Kawasaki E2-1000 (4M4T)	2006 - 2007 és 2010 - 2011	250 km/h	4,8 MW	25,3 Mio USD
CRH2B	Kawasaki	E2-1000	20, 16-részes Kawasaki E2-1000 (8M8T)	2008	250 km/h	9,6 MW	35,6 Mio USD
CRH2-300 (CRH2C)	CSR Sifang	E2-1000	30, 8-részes Kawasaki E2-1000 (6M2T)	2008-2009	300 km/h	7,2 MW	20,2 Mio USD

CSR Sifang	E2-1000	20, 8-részes Kawasaki E2-1000 (6M2T)	2010	350 km/h	8,76 MW	20,2 Mio USD	
CRH2-350 / CRH2-380 (CRH2C)	CSR Sifang	E2-1000 / Velaro	100, 16-részes (6M2T)	2012	350 km/h	-	-
CSR Sifang	E2-1000 / Velaro	40, 8-részes (6M2T)	2012	350 km/h	-	-	
CRH2E	Kawasaki	E2-1000	20, 16-részes Kawasaki E2-1000 éjszakai vonat (8M8T)	2008-2009	250 km/h	9,6 MW	28 Mio USD
CRH3A	Siemens	Velaro	2, 8-részes Németországból importált Velaro (4M4T)	2007	350 km/h	5,12 MW	32,2 Mio USD
CRH380B (CRH3B)	Siemens, CNR Tangshan, CNR Changchun	Velaro	50, 8-részes Velaro CH (4M4T)	2011-2012	380 km/h	9,2 MW	21,1 Mio USD
CRH3-300 (CRH3C)	Siemens, CNR Tangshan	Velaro	80, 8-részes Velaro CH (4M4T)	2008-2010	350 km/h	8,8 MW	32,2 Mio USD
CRH380BL (CRH3D)	Siemens, CNR Tangshan, CNR Changchun	Velaro	170, 16-részes Velaro CH (8M8T)	2010-2012	380 km/h	18,4 MW	58,2 Mio USD
CRH380CL	Siemens, CNR Tangshan, Hitachi	-	26, 16-részes szerelvény (8M8T)	2010-2012	380 km/h	19,2 MW	-
CRH5A	Alstom	Pendolino ETR 460	140, 8-részes, második generációs Pendolino (5M3T)	2007-2010	250 km/h	5,5 MW	23,8 Mio USD

CRH1 - Bombardier Regina, Zefiro

A Bombardier a kínai projekt számára eddig három vonat-variánssal rukkolt elő: A két első sorozat, a CRH1A és CRH1B gyakorlatilag a a cég által már jól bejáratott, de elavult Regina sorozatra épült.

Harmadik vonatnak, a CRH1E kódnévre hallgató Zefiro-t vetette be a kínai piac meghódítására a cég, és ezzel láthatóan nagyobb sikert érnek el a hatalmas piacon.



a fenti Youtube videón a CRH1 és elődje, a VS JR 681 látható.

CRH1A

2006 óta összesen 186 nyolc kocsiból álló szerelvényt épített közösen a Bombardier és a Sifang Power Transportation, a Shandong tartománybeli Qingdao-ban. A vonatok technológiai transzferrel, a Bombardier Regina sorozatából kerültek kialakításra.

A szerelvények a Guangzhou – Shenzhen útvonalon futnak, Guangdong tartományban, legfeljebb 250 km/h sebességgel (a lenti térképen a narancssárga vonal legdélebbi szakasza). Az első negyven szerelvény maximum 220 km/h sebességre „képes”, míg egy újabb szerelvény 2010-ben 278 km/h sebességrekordot ért el.

A szerelvények nyolc kocsijából öt rendelkezik hajtással, a két zárókocsin található az első osztály, és tartalmaznak bisztró kocsit is.



CRH1A, fotó: Wikipedia

CRH1B

2009-től 20, 16-részes szerelvény lett üzembe állítva a Shanghai - Nanjing és a Shanghai- Hangzhou vonalon. 10 kocsi rendelkezik hajtással, 3 első osztállyal és a szerelvényeken egy bisztró kocsi is helyet kapott. A vonaton 1299 ülőhely található.



CRH1B, fotó: railway.china215.com

CRH380D (CRH1C)

Az átalakított 8 részes Zefiro 380 változatok 2012-től kerültek átadásra, 380 km/h sebességükkel és 9 MW hajtómű teljesítményükkel valóban imponáló részei a CRH programnak.

A 80 vonatra 2008 végén adta le a rendelést a Bombardier-nek a Kínai Vasúti Minisztérium, eszerint a 20 8-részes vonatnak (CRH380D) és a 60 16-részes (CRH380DL) vonatnak 2012 és 2016 között kell üzembe állnia.



CRH380D (CRH1C), fotó: skyscrapercity.com

CRH380DL (CRH1D)

A 16 részes Zefiro változatok, csakúgy mint a CRH380D-k, 380 km/h maximális sebességgel és 20 MW hajtómű teljesítménnyel. A típusból végül egy sem került megépítésre.

CRH1E

A CRH1E egy 16-részes éjszakai hálókocsis vonat, mely 2010-ben állt üzembe Shanghai és Peking között (a lenti térképen a sötétzöld vonal keleti és közös északi ága) . A vonat 250 km/h sebességre alkalmas, a menetidő ezen a szakaszon kb. 11 óra. A szerelvény hálókocsikat és bisztró kocsit is továbbít. A vonat a Bombardier Regina platformjára épült.



CRH1E éjszakai hálókocsis vonat, fotó: wikimedia.org

CRH2 - Kawasaki - JR Shinkansen

A CRH2 a Japan Railways (JR) tulajdonában álló Shinkansen vonatok kínai adaptációja a CRH2. Az eredeti vonatokat a Kawasaki Heavy Industries építette, gyártásuk innen technológiai transzferrel a kínai CSR Sifang Locomotive and Rolling Stock*-hoz került. Jellegzetes csőrös „bullet” formájukat Japánból hozták magukkal.

A program viszonylag csendben indult és zajlott, „köszönhetően” a nem éppen felhőtlen politikai légkörnek, melyért főleg (és többek között) a japán kormányzat 2. világháborús hozzáállása tehető felelőssé.

*: A CSR rövidítés az 1900-ban alapított China South Locomotive & Rolling Stock Corporation Limited nevét rejti.



CRH2-300 a Hefei állomáson

CRH2A

A CRH2A a japán E2-1000 Shinkansen motorvonat módosított változata. A tajvani 700T után ez a második technológiai transzfer a Shinkansen-nek. 2006-tól 60 8-részes vonat került gyártásra, ebből az első három még Japánban, a további 57 fokozatosan Kínában a CSR Sifang Locomotive and Rolling Stock által került megépítésre. A szerelvényeken standard kiépítés mellett 610 ülőhely található.

Az azonos kulcsín ellenére a kínai gyártó jelentős technológiai változásokat eszközölt a Kínában legyártott vonatok esetén, gyakorlatilag ezeknek a teljes hajtástechnikáját helyi beszállítók adják.

A háttérben jelentős érdekellentétek húzódhatnak meg, a kialakult szituációt a Kawasaki Heavy Industries úgy kommentálta, hogy a 2008 után legyártott vonatok „nem a konszern műszaki megoldásait tükrözik”.

A vonatokkal főleg a Shanghai – Nanjing és Shanghai – Hangzhou (a lenti térképen a sötétzöld vonal déli és a sötétkék vonal keleti szakasza) vonalakon lehet találkozni, maximális sebességük 250 km/h.

A vonaton – konfigurációtól függően – 571 - 610 ülőhely található.



CRH2A

CRH2B

A CRH2A 16-részes változata, 8 hajtott kocsival, maximális sebességük 250 km/h. A vonatok főleg a Hefei – Nanjing vonalon (a lenti térképen a világoskék vonal keleti szakasza) teljesítenek szolgálatot. A vonatokon 1230 ülőhely található.

CRH2-300 (CRH2C)

A Kínai Vasúti Minisztérium 2005-ben írt ki pályázatot a 300 km/h fölött teljesítő vonatok számára, mely kiírásnak akkor csak a Siemens Velaro CN (CRH3C) felelt meg.

A Kawasaki E2-1000 kínai átdolgozásai (CRH2A-B) csak 250 km/h teljesítésére voltak alkalmasak. A CSR Sifang a Kínai Fejlesztési Bank-kal és a minisztériummal együttműködve elkezdtek a CRH2 „feltuningolását”. A CRH2A vonat külsején nem változtattak, a hajtását alakították át.

Az első vonat 2008-ban a Beijing-Tianjin pályán 370-nel, majd 2009-ben a Zhengzhou-Xi'an szakaszon 394.2 km/h-val futott csúcsot.

Jelenleg a megépült vonatok nagy része a Shanghai-Nanjing pályán (a lenti térképen a sötétzöld vonal keleti szakasza) ingázik.

CRH380A - CRH380AL (CRH2C - új generáció)

A vonatok 2011 óta fokozatosan kerülnek üzembe a Peking-Shanghai, Shanghai-Nanjing és Shanghai

- Hangzhou PDL-eken (lásd a lenti térképen).

A 380A 8-részes, a 380AL (long) 16-részes vonatok, melyek a Kawasaki-Siemens technológiákat ötvöző CSR Sifang fejlesztésében kerültek kialakításra (a technológia alapvetően a Kawasaki-tól származik, a forgóvázakat a Siemens fejlesztette eredetileg a Velaro CH-hoz).

A vonatok a 420 km/h csúcsebességre alkalmasak, de a pályák sajátossága miatt „csak” a 350 km/h-t érhetik el menet közben.

A vonat 2010 december 3-án állította be a 486,1 km/h-s sebességcsúcsot egy konvencionális, módosítás nélküli szerelvénnel. A sebességcsúcsot a 2012-ben átadásra kerülő 1318 km-es Peking-Shanghai egy, már kész szakaszán futották meg.

A vonatok a Peking-Shanghai közötti 1318 kilométeres utat - öt megállással - nagyjából öt és fél óra alatt teljesítik, 240 km/h átlagsebességgel.



CRH380A, fotó: qdcaijing.com

CRH2E

A vonat a CRH2B módosított, éjszakai változata, mely hálókocsikat továbbít, maximum 630 utassal.

CRH3 - Siemens Velaro

A CRH3 a kínai nagysebességű vasútfeljesztési program a német Siemens konszern által fejlesztett ága. A Siemens a Spanyolországban már bevált Velaro (ES) típusát adoptálta a helyi viszonyokra, **Velaro CN** néven. A vonatok a Peking - Tianjin - Shanghai PDL-en (PDL: Passenger Dedicated Line),

Wuhan – Guangzhou PDL-en, Zhengzhou – Xi'an PDL-en és a Shanghai-Nanjing nagysebességű vasúton (lásd a lenti térképen) járnak.

Wuhan és Guangzhou (Kanton) között a CRH3C vonatok ingáznak, ezeknek a maximális sebessége 350 km/h, melyet menetrend szerint el is érnek. A szakasz 1069 km hosszú, és egy köztes megállással Changsha-ban a vonatok 196 perc alatt teljesítenek.

Ez a szakasz csak egy része a 2012-es átadással tervezett és 2100 km hosszú Peking – Shijiazhuang – Wuhan – Guangzhou pályának (a lenti térképen a narancssárga vonal).



Egy Siemens CRH3C vonat húz át Chenzhou West állomáson

CRH3A

Az első három vonatot Németországból importálták, és ezeknek a tesztfutási eredményeik alapján döntöttek a jármű technológiai transzferrel való adoptálása mellett.



CRH380B (a kinézete megegyezik a CRH3A-val), fotó: file.railcn.net

CRH380B (CRH3B)

A CRH3B program keretén belül 2005-ben 60 vonat került megrendelésre 669 millió Euro értékben.

A vonatokat technológiai transzfer keretében szállítják, eszerint a know-how-t, egyes alkatrészeket és a fedélzeti szoftvert a Siemens, a szerelést és a maradék alkatrészeket a China Tangshan Locomotive and Rolling Stock Works adja.



2. generációs CRH380B

2. generációs CRH380B

A típus 16-részes változata a CRH380BL (CRH3D).

CRH3-300 (CRH3C)

A 8-részes Velaro CN változat 601 utas szállítására alkalmas 350 km/h csúcssebesség mellett. A vonatok a Peking - Tianjin vonalon róják köreiket (a lenti térképen a sötétzöld vonal északi szakasza).

A vonat a pályacsúcsát is ezen a szakaszon (Peking - Tianjin) állította be 2008. júliusában: 394.3 km/h.



Siemens 8-részes Velaro CN (CRH3C) szerelvény, foto: siemens.com

CRH380BL (CRH3D)

A 16-részes (L: long), 400 méter hosszú Velaro CN vonatok 1060 férőhelyet kínálnak 380 km/h-s csúcssebesség mellett. A típus 8-részes változata a CRH380B (CRH3B).

A vonatok 2010-ben kerültek az 1318 km hosszú Peking - Shanghai (a lenti térképen a sötétzöld vonal északi és keleti szakasza) vonalra.

A vonat 2011 januárban állította fel (eddig) pályacsúcsát **487.3 km/h**-val.



egy CRH380BL megérkezik Shenzhen North állomásra

Egy CRH380BL megérkezik Shenzhen North állomásra

CRH5 - Alstom Pendolino

A CRH5 alapjául a francia Alstom által gyártott, Finnországban szolgáló **Pendolino**-k és az Olaszország számára kifejlesztett **ETR-600 New Pendolino** típusok szolgáltak.

A vonatok sebességét 200 km/h-ról a Kínában elvárt 250 km/h-ra kellett növelni, és a típust technológiai transzfer keretein belül kellett szállítani.

Az első 60 példányra 2004-ben adta le a rendelést a Kínai Vasúti Minisztérium, 2009-ben további 30, majd 2010-ben 20 darab került még leszállításra.

Az első három vonat az Alstom olasz gyárában készült, a további példányok fokozatosan a kínai CNR Changchun Railway Vehicle üzeméből kerültek ki.

Az első vonatok a Beijing – Harbin szakaszra kerültek, majd a Jinan – Qingdao és Shijiazhuang – Taiyuan vonalakat is meghódították.



CRH5, fotó: Wikipedia

CRH vonalak

A nagysebességű vonalakat szinte minden országban a teherforgalomtól elkülönítve fejlesztik. A kínai PDL-ek betűjelzés ezt jelöli, azaz, ezeken a vonalakon kizárólag nagysebességű személyszállító vonatok haladhatnak.

A lenti térképen ezek a PDL vonalak láthatók:



CRH vonalak

forrás: huangshantour.com

CTCS (Chinese Train Control System)

A CTCS az európai **ETCS**-sel kompatibilis, kínai vonatbefolyásoló rendszer, mely a **ERTMS** előírásai szerint épül fel.

Ennek szintjei:

- CTCS 0: egyenáramú hurok + vonatvezetői jelzések + menet-tiltás (ETCS 0 kompatibilis szint)
- CTCS 1: egyenáramú hurok + vonatvezetői jelzések + menet-tiltás (ETCS 0 kompatibilis szint)
- CTCS 2: egyenáramú hurok + balíz jelzések + ATP (ETCS 1 kompatibilis szint)
- CTCS 3: balíz jelzések + GSM-R + ATP (ETCS 2 kompatibilis szint)
- CTCS 4: balíz jelzések + GSM-R + ATP + mozgó blokk (ETCS 3 kompatibilis szint)

Az első ERTMS pálya a Wuhan - Guangzhou PDL lett, ahol az 1000 km CTCS-3 / ETCS Level-2 szintre átállítása 66 Mio Euro-ba került, és 2010-ben került átadásra.

Kedves olvasóm! Ha már idáig eljutottál az olvasásban, talán joggal feltételezhetem, hogy nem volt teljesen érdektelen számodra ez a bejegyzés. Jaj, le ne ixelj még; nem pénzt akarok tarhálni.

Pusztán annyit kérek, hogy ha van olyan ismerősöd, akivel jól tudnál vitatkozni az itt leírtakról, vagy csak simán megosztanád vele, kérlek, ne késlekedj!

Továbbra is keresek megjelenési lehetőséget az írásaim számára. Ha esetleg van ötleted, oszd meg velem! Elérhetőségeim az [Impresszum](#)ban találhatók.

A passport.blog jelenlegi egyetlen megjelenési lehetősége a Facebook. Ha értesülni szeretnél az új bejegyzésekről, kövesd a [Bolyongó Facebook oldal](#)t.

Ha szeretnéd a bejegyzést kinyomtatni, vagy önálló formában menteni, ennek a legegyszerűbb módja a PDF formába konvertálás. Ezt a jobb oldali, fentről negyedik (Adobe) ikonnal teheted meg.

Eddigi bejegyzések a bolyongó.hu-n

Az összes bejegyzés ABC-be rendezett [indexe itt található](#). A blog helyekhez köthető bejegyzései a google.maps térképen is megtalálhatók: [A világ valódi csodái](#). A mostanában a blogon megjelent írások a [főoldalon jelennek meg](#).

2026/05/28 18:05

Források

Wikipedia: [CRH1](#)

Zug & Eisenbahn Blog: [Übersicht Chinesische Hochgeschwindigkeitszüge](#)

[Kína, vasút, szuperexpressz](#), [ICE](#), [CTCS](#), [ERTMS](#), [CRH](#), [MOR](#), [Bombardier](#), [Shinkansen](#), [Siemens](#), [Alstom](#), [CRH1A](#), [CRH1B](#), [CRH380D](#), [CRH380DL](#), [CRH1E](#), [CRH2A](#), [CRH2B](#), [CRH2-300](#), [CSR](#), [CRH2-350](#), [CRH380B](#), [CRH5A](#), [tech](#), [világjáró](#)

Bejegyzésmegtekintések száma: 107

From:

<https://mail.bolyongo.hu/> - **bolyongó**

Permanent link:

https://mail.bolyongo.hu/doku.php?id=passport:kina_szuperexpresszei

Last update: **2026/04/21 12:28**

