



此页面上的内容需要较新版本的 Adobe Flash Player。



行业知识

- 船舶
- 海洋工程
- 新能源

交通

首页 > 行业知识 > 交通

中国高速铁路

中国高速铁路

京津城际, 昌九城际, 石太客运专线, 沪宁高铁, 哈大线, 武广客运专线, 郑西高速铁路, 温福线, 京石线, 汉宜线, 广深港, 京沪线, 福厦铁路, 成灌高铁, 沪杭高铁, 海南东环铁路等, 到2020年, 计划用6万亿修建5万公里高速铁路。

中国高速铁路总体规划及展望

根据《中国铁路中长期发展规划》, 到2020年, 为满足快速增长的旅客运输需求, 建立省会城市及大中城市间的快速客运通道, 规划“四纵四横”铁路快速客运通道以及四个城际快速客运系统。建设客运专线1.2万公里以上, 客车速度目标值达到每小时200公里及以上。

“四纵”客运专线: 北京—上海(京沪高速铁路)、北京—武汉—广州—深圳—香港(京港高速铁路)、北京—沈阳—哈尔滨(大连)、杭州—宁波—福州—深圳(沿海高速铁路)、北京—蚌埠—合肥—福州—台北(京台高速铁路, 大陆段叫“京福高速铁路”)。

“四横”客运专线: 徐州—郑州—兰州、杭州—南昌—长沙—贵阳—昆明(沪昆高速铁路)、青岛—济南—石家庄—太原、上海—南京—武汉—重庆—成都(沪汉蓉高速铁路)。

六大城际客运系统:

环渤海地区: 北京—天津, 天津—秦皇岛, 北京—秦皇岛, 天津—保定

环鄱阳湖经济圈地区: 南昌—九江, 九江—景德镇, 南昌—鹰潭

长株潭地区: 长沙—株洲, 长沙—湘潭

长江三角洲地区: 南京—上海, 杭州—上海, 南京—杭州, 杭州—宁波 珠江三角洲地区: 广州—深圳, 广州—珠海, 广州—佛山, 深圳—茂名

闽南三角洲地区: 福州—厦门, 龙岩—厦门,

中投顾问认为: 中国高速铁路建设进程正在不断加快, 目前, 武汉及周边城际圈, 郑州及周边城际圈, 成都及周边城际圈, 沈阳及周边城际圈, 长沙-株洲-湘潭地区, 长春-吉林地区, 赣江经济区, 皖江经济区等经济集中带或经济据点, 均将规划修建城际铁路。

除此之外, 广州至南宁, 成都至兰州, 成都至西安, 成都至贵阳, 太原至西安等等重要省会之间或重大城市之间, 将来随着经济规模的扩大和客运需求的增加, 都将陆续修建时速200公里及以上的高速铁路或高速客运铁路专线。预计到2020年, 中国200公里及以上时速的高速铁路建设里程将超过1.8万公里, 将占世界高速铁路总里程的一半以上。

北京与省会城市 火车8小时内抵达

2008年中国拥有了第一条时速超过300公里的高速铁路——京津城际铁路, 2009年中国又拥有了世界上一次建成里程最长、运营速度最高的高速铁路——武广客运专线。而2010年—2012年, 中国将建成以北京为中心的8小时高速铁路交通圈。按照新调整的中长期铁路网规划, 到2012年, 中国铁路营业里程将由目前的8万公里增加到11万公里, 其中高速铁路客运专线建成1.8万公里。乘高速列车从北京出发, 1小时内到达天津、石家庄、唐山、秦皇岛、张家口、承德等城市; 2小时到达沈阳、济南、郑州, 太原等城市; 3小时能到达长春、大连、南京、合肥, 呼和浩特等城市; 4小时能到达哈尔滨、西安、上海、杭州、武汉等城市。除乌鲁木齐、拉萨等个别城市外, 广州、南昌、福州、台北, 由于处在中国东南地区, 时间上稍有间隔。其他北京到全国各省会城市都将在8小时以内。

中国高铁改变世界

2008年3月31日, 时速350公里的首列国产化CRH3高速动车组在“唐车”下线, 进入测试运行。之前有外国宣称试验了500公里的高速列车, 但目前全世界投入实际运营的最高速度, 仍是武广高铁最高时速394。事实上, 中国的高铁速度代表了目前世界的高铁速度。作为中国第一条真正意义上的高速铁路, 京津高铁从一问世就站在世



界前沿，创造了运营速度、运量、节能环保、舒适度四个世界第一。

2010年12月3日，在京沪高铁枣庄至蚌埠段进行综合试验的“和谐号”CRH380A新一代高速动车组试车最高时速达486.1公里！大大超过此前沪杭高铁416.6公里的纪录。中国再度刷新世界铁路运营速度纪录，演绎“高铁奇迹”。

目前，中国已投入运营的高速铁路营业里程达到7531公里，居世界第一位，已成为世界上高速铁路系统技术最全、集成能力最强、运营里程最长、运行速度最高、在建规模最大的国家。现在，中国每天开行的动车组就有1000多列，运送旅客约百万人次。

根据中长期铁路网规划，到2020年，铁路营业里程将达到12万公里以上。其中，新建高速铁路将达到1.6万公里以上；加上其他新建铁路和既有线提速线路，我国铁路快速客运网将达到5万公里以上，连接所有省会城市和50万人口以上城市，覆盖全国90%以上人口。

## 中国高速铁路网规划(2010-08-06)

本规划分两期 近中期:五纵六横七连线

从2010年起至2040年,用30年的时间,将全国主要省市区连接起来,形成国家网络大框架。考虑现实,线路东密西疏;照顾西部,站点东疏西密。所有高铁线路的规划和建设,全部由中央政府集中组织实施,建成后的营运,交中国高铁公司集中管理。本方案除京广和京沪线外,所有线路建设应采用磁悬浮技术方案。

### 五纵:

①哈沪线:哈尔滨-扶余-长春-四平南-沈阳-营口-大连-烟台-青岛-日照-连云港(海州)-盐城-南通-上海。全线按以上节点只设14个停车站,站点之间直连。

②京沪线:北京-天津-沧州-德州-济南西-济宁-徐州-蚌埠-南京-无锡-上海-浦东机场。按以上节点只设12个停车站,站点之间直连。

③京港线:北京-保定-石家庄-邯郸北-安阳南-郑州-漯河-信阳北-武汉-岳阳-长沙南-衡阳-郴州-韶关-广州-深圳-九龙。全线按以上节点只设17个停车站,站点之间直连。

④集昆线:集宁-大同-朔州-忻州北-太原南-界休-临汾-韩城-西安-佛平-汉中-宁强-广元-绵阳-成都-乐山-冕宁-西昌-攀枝花-昆明。全线按以上节点只设20个停车站,站点之间直连。

⑤西湛线:西安-安康-万源-达州-华莹-重庆-遵义-贵阳-都匀-独山-南丹-河池西-马山北-南宁-钦州-北海-湛江。全线按以上节点只设17个停车站,站点之间直连。

### 六横:

①沈兰线:沈阳-盘锦-锦州-秦皇岛-唐山-北京-张家口-集宁-呼市-包头-杭锦-乌海-石嘴山-银川-青铜峡-中卫-白银-兰州。全线按以上节点只设20个停车站,站点之间直连。

②青银线:青岛-潍坊-淄博-济南西-武城-衡水-石家庄-阳泉-太原南-吕梁(离石)-绥德-靖边-鄂托克-银川。全线按以上节点只设14个停车站,站点之间直连。

③盐西线:盐城-淮安-宿迁-徐州西-商丘-开封东-郑州-洛阳-三门峡-华阴-西安-宝鸡-天水-定西-兰州-红古-西宁。全线按以上节点只设17个停车站,站点之间直连。

④沪蓉线:(上海)——南京-合肥-六安-麻城-武汉-潜江-荆州-宜昌-水布垭(或五峰)-恩施-黔江-涪陵西-重庆-遂宁-成都。全线按以上节点只设15个停车站,站点之间直连。该线向东南,可经粟阳-湖州-杭州-绍兴-宁波;向东可沿江北,经扬州、泰州至南通。

⑤沪昆线:上海-嘉兴-杭州-金华-衢州-上饶-鹰潭-南昌南-新余-萍乡-长沙南-娄底-邵阳-洞口北-怀化-玉屏-凯里-都匀-贵阳-安顺-关岭-盘县-曲靖-昆明。全线按以上节点只设24个停车站,站点之间直连。

⑥沪南线:上海-宁波-台州-温州-福鼎-宁德-福州-莆田-泉州-厦门(同安)-漳州南-云霄-汕头-汕尾-惠州-广州-肇庆-云浮-郁南-梧州-桂平东-贵港-南宁。全线按以上节点只设23个停车站,站点之间直连。

⑦杭广线杭州--金华--遂昌--龙泉--松溪--建瓯--南平--沙县--三明--永安--漳平--龙岩--永定--梅州--广州

### 八连线:

①津唐线:天津-唐山。

②开河线:开封东-菏泽-东平-济南西-滨州-东营北-河口。

③宁南线:南京-扬州-泰州-南通。

④宁宁线:南京-粟阳-湖州-杭州-绍兴-宁波。

⑤金温线:金华-丽水-温州。

⑥汉福线:武汉-黄石西-武穴(江南)-九江(县)-德安-南昌南-抚州-邵武-南平-福州。

⑦南厦线:南平-三明-大田-厦门(同安)。

⑧衡南线:衡阳-祁东-永州-全州-桂林-柳州-来宾-宾阳-南宁。

### 远期:八纵

从2040年起至2070年,再用30年的时间、最迟到2100年前全部建成。实现东部加密、西部连通成网(即连通西部主要交通枢纽),连接全国主要交通节点城市和旅游景点,使西部地区主要城市可通达任何沿海省区。国内客运主要依靠高速铁路和高速公路。

①新哈沪线:哈尔滨-长春-沈阳-大连-烟台-青岛-连云港(海州)-上海。该线向东北延伸至抚远中俄边界,仍称哈沪线。

②京沪线:北京-天津-沧州-德州-济南西-济宁-徐州-蚌埠-南京-无锡-上海-浦东机场。 ③大京港线:由京港线向北延伸而成。延长线大体走向是:北京-首都机场-承德-赤峰-通辽-白城-齐齐哈尔-嫩江-黑河。

④济茂线:该线大体走向是:济南-菏泽-开封-郑州-平顶山-南阳-襄樊-荆州-武夷山-吉首-怀化-桂林-柳州-贵港-玉林-茂名。

⑤新集昆线:集宁-大同-太原南-韩城-西安-汉中-成都-西昌-昆明,该线向北延伸至二连浩特,向南经个旧到河口。仍称集昆线。

⑥徐三线:大体走向:(徐州)-合肥-安庆-景德镇-鹰潭-赣州-河源-九龙-珠海-阳江-湛江-海口-三亚。

⑦太温线: 大体走向: 太原-长治-焦作-郑州-周口东-阜阳-合肥-巢湖-铜陵-黄山-千岛湖-金华-温州。  
⑧包湛线: 即西湛线从西安向北延伸, 经延安榆林到包头; 西安-安康-万源-达州-华莹-重庆-遵义-贵阳-都匀-独山-南丹-河池西-马山北-南宁-钦州-北海-湛江。北延长线大体走向为: 西安-铜川-黄陵-延安-靖边-榆林-鄂尔多斯-包头。

中国研发真空管道磁悬浮 时速4000公里

时速4000公里, 能耗不到客机1/10, 噪音和废气污染及事故率接近于零, 这是真空管道磁悬浮列车的惊人特点。

作为新一代磁悬浮列车, 真空管道磁悬浮列车将把北京与华盛顿纳入两小时交通圈, 用数小时完成环球旅行已经成为科学家近期努力的目标。

中国在此项研究中已经走在世界前列, 2007年, 该项目被列为国家自然科学基金项目, 由张耀平教授等专家申请的大量相关专利已被受理, 一场交通运输革命已经迫在眉睫。

新磁悬浮不惧环境影响

据从有关部门获悉, 2004年12月29日, 一场有八名“两院”(中国科学院、中国工程院)院士参与、多名国内权威专家出席的研讨会在四川成都低调召开。众多学界权威参与此次会议的主要议题是——真空管道高速交通。简而言之, 就是建造一条与外部空气隔绝的管道, 将管内抽为真空后, 在其中运行磁悬浮列车等交通工具, 由于没有空气摩擦的阻碍, 列车将运行至令人瞠目结舌的高速, 大大缩短地球表面任意地点间的时空阻隔。管道由于是密封的, 因此可以在海底及气候恶劣地区运行而不受任何影响。

身兼“两院”院士殊荣的沈志云在会上指出, 任何一种地面交通工具, 不管是否悬浮, 商业运营速度都不宜超过每小时400公里, 否则能耗大、噪音超标, 难以被市场接受, 这是由稠密大气层决定的。但超高速是21世纪地面高速交通的需求, 真空(或低压)管道式地面交通达到超高速的唯一途径, 真空管道将是不可回避的选择。沈志云提出, 中国应将目标定位在发展每小时600-1000公里超高速地面交通, 分四个阶段推行, 2020-2030年实现运营。

中国科学院院士何祚庥虽然未参加此次会议, 但他向大会提交了他的书面意见。他认为, 在石油能源高度紧张的情况下, 开展超高速磁悬浮列车技术的研究更具特殊意义。他通过技术分析指出, 超高速磁悬浮列车的研发, 在真空度问题上并不会存在原则性困难。

理论上可达2万公里时速

首先将真空管道磁悬浮概念引进中国的科学家, 是毕业于西南交通大学的张耀平, 在2007年成功申请国家自然科学基金项目“真空管道高速磁浮交通基础研究”(项目编号: 50678152)后, 他的研究得到了政府层面的资助。在陕西省有关方面支持下, 他目前调至该省西京学院, 专门组建了真空管道运输研究所, 正全力推进这一“运输革命”进入现实。最早提出真空管道磁悬浮运输概念的, 是美国兰德咨询公司和麻省理工学院的专家, 真正将这一运输方式落实为图纸的, 是美国佛罗里达州机械工程师戴睿·奥斯特(Daryl Oster), 经过多年的研究与设计, 戴睿于1999年在美申请获得真空管道运输(ETT)系统发明专利。2001年, 与戴睿相识并成为密友的张耀平将这项技术首次引进中国。2002年, 戴睿和妻子前往中国, 帮助张耀平和同事在西南交通大学组建了专门研究机构。经过多年努力, 张耀平的研究获得了中国学界和政府全方位的支持, 他认为, 目前这项技术所需的技术已经完全成熟。“院士大会上专家们提出的每小时600-1000公里时速, 是一个保守的对外口径, 实际上所有研究者一开始就把这一运输方式的常规运行速度定位为每小时4000公里, 经过技术改进, 每小时6500公里是一个中期目标。虽现在不宜提得太高, 但只要磁悬浮列车改进之后, 克服技术障碍, 那就相当于一颗卫星。近日我在与一名长江学者及其研究生座谈时, 他们提出, 真空管道磁悬浮列车的理论极限速度接近第一宇宙速度, 要达到每小时2万公里是可以实现的。”中国目前在各国研究者中研究进度最快。如果国家能将这项技术上升到三峡工程、长征火箭这样的国家高度, 统筹资金、技术, 就能在21世纪运输革命中占得先机。真空管道磁悬浮技术的意义, 类似于当初蒸汽机取代马力, 将带来划时代的变革。民航、铁路运输将被大面积取代, 人类将进入更清洁、高效的旅行时代。张耀平介绍, 近年来自己的团队已经连续申请了许多专利, 已经克服了真空管道在建设中的实际障碍。“例如, 管道与管道之间的接头处, 必须密封严实。另外, 管道沿线有许多抽气泵站, 还要为维修、检查以及紧急情况预留能打开的开口, 在真空管道运输系统正常工作时, 这些开口都密闭, 必须保证不漏气。在沿线各车站车辆进出主管道的空气锁部位, 系统连续运行时少量漏气不可避免, 但闭合时的密封一定要可靠, 达到相应的密封要求。管道中是真空状态, 而在其中运行的磁浮车辆中必须是适宜人乘坐的大气环境, 因此车辆必须具有良好的密封。”

百度网  
2011-01-19

关闭窗口