

“一带一路”上的中外合作故事

雅万高铁：共建“一带一路”合作的“金字招牌”

邓旺强

“雅万高铁是中印尼共建‘一带一路’合作的‘金字招牌’，中方愿同印尼总结成功经验，做好后续高质量运营，培育雅万高铁经济带。”10月17日，国家主席习近平在同来华出席第三届“一带一路”国际合作高峰论坛并进行国事访问的印度尼西亚总统佐科举行会谈时这样强调。会谈后，两国元首共同为雅万高铁正式开通运营揭幕。

11月17日，雅万高铁正式开通运营1个月，累计

发送旅客38.3万人次，单日旅客上座率最高达98.7%，客流呈现强劲增长态势。由中国中车设计制造的高速动车组以时速350公里驰骋雅万高铁，标志着印尼迈入高铁时代。跨越万里山海，中国列车飞驰“千岛之国”。雅万高铁，这块共建“一带一路”合作的“金字招牌”，承载着中国智慧、中国方案，助力印尼加速奔向现代化，跑出印尼民众幸福“加速度”，书写了中印尼合作共赢的新篇章。

量身定制 “中国智造”助力印尼高铁梦圆

“太酷了！它就像闪电一样快！”一列银红涂装、配有印尼国宝级动物“科莫多龙”纹样的高速动车组载着乘客驶出雅加达哈利姆车站，一路从零加速到时速350公里。在10月17日雅万高铁开通运营首发列车上，印尼人丹尼激动地举起手机，对着车厢速度显示屏拍照，记录下历史性的这一刻。

随着中国设计制造的时速350公里雅万高铁动车组正式开通商业运营，印尼进入高铁时代，成为东南亚第一个拥有现代化高铁的国家。从雅加达到万隆，46分钟快速“闪至”。丹尼形容自己的首次高铁之旅“有一种梦想成真的感觉”。

中国列车飞驰“千岛之国”，印尼高铁梦圆。

雅万高铁连接印尼首都雅加达和第四大城市万隆，全长142公里，是中印尼务实合作的旗舰工程，也是中国高铁首次全系统、全要素、全产业链在海外建设项目，全线采用中国技术、中国标准。

这是一列承载中国智慧的高铁。“雅万高铁是印尼运输业进一步现代化的标志，雅万高铁所使用的技术、达到的速度等对印尼民众来说都是‘崭新的’。”印尼总统佐科说。

雅万高铁列车以时速350公里高速飞驰的背后，凝结着先进的中国标准、中国技术。

张方涛是中车四方股份有限公司雅万高铁动车组主任设计师，他的办公桌上，一直摆

放着一张2016年他和团队成员在印尼做前期调研时的合影。张方涛和中国中车技术团队承担了雅万高铁动车组的设计任务，这是他们迈入雅万高铁列车设计的第一步。

雅万高铁列车采用中国标准，依托中国最先进的高铁技术平台——世界商业运营速度最高的时速350公里“复兴号”中国标准动车组技术平台设计制造。如何让这一世界领先的技术落地印尼、实现“量身定制”，成为中国技术团队的头等大事。

作为印尼和东南亚的首条高铁，雅万高铁的运行环境和线路条件十分独特。“让中国列车融入印尼‘水土’，是我们面对的首要挑战。”张方涛说。

首先是气候适应性难题。印尼横跨赤道，同时地处海洋环境，常年温度高、湿度大、空气盐雾含量高。这种独特的气候环境给列车带来了严苛考验，会对动车组部件造成腐蚀，直接影响列车的服役寿命。

为此，中车技术团队专门赴印尼开展实地试验。在雅加达进行了整整2年的现场试验，测试了上百种车体材料和涂层样品，为雅万高铁量身定制了一揽子列车防腐技术方案。雅万高铁动车组通过了2000个小时的耐盐雾测试，验证时间比以往动车组增加50%。高标准的防腐设计，使列车能够在印尼高温高湿高盐雾的严苛运营环境下，保持30年寿命周期内结构安全可靠。

雅万高铁复杂的地形，也给动车组带来了重重考验。雅万高铁沿线地势起伏非常大，坡道密布，最大坡度接近30%，长大坡道占比高达约16%，而且存在V形谷底。“雅万高铁线路坡道之长、坡度之陡，是在国内高铁建设中很少碰到的复杂工况。”张方涛

感叹。

为适应长大坡道线路，中车技术团队专门为雅万高铁动车组开发了“高加速”功能。技术团队搭建牵引系统地面试验台，反复进行匹配试验，升级了10余版的列车网络控制软件和牵引软件，使列车启动牵引力提升约45%。在“高加速”模式下，动车组爬坡能力更强，可以更加自如地应对雅万高铁复杂坡道地形。

动车组不仅耐盐雾、抗腐蚀、爬坡强，遇到地震还会自动减速停车。

印尼位于全球最活跃的地震带——环太平洋地震带上，属于典型的地震多发国，每年发生大小地震数千次。中国团队专门为雅万高铁动车组量身开发了地震预警系统。发生地震时，列车可以自动接收地震报警信息，根据情况指导司机或自动减速停车，使行车更安全。

考虑到印尼当地民众的乘车体验，中国团队还用贴心设计来营造舒适的车厢环境。

印尼天气湿热，影响乘客舒适度。中车技术团队查阅了雅万高铁沿线35年来的历史气象数据，并赴当地实地采集温湿度，通过大量的模型仿真和气候实验室模拟试验，开发了辅助除湿功能。动车组能够根据外部环境自动调节车内湿度。

雅万高铁列车运行时，室外35摄氏度高温，车厢里能一直保持26摄氏度左右、湿度在60%以下的恒温恒湿状态，十分舒适。

为了让中国列车融入印尼“水土”，技术团队充分尊重印尼当地文化。

为打造具有印尼特色的高速列车，中车技术团队专程到印尼实地采风，对当地自然地理、历史文化、风俗习惯等进行了广泛调研，收集了大量富有印尼特色的文化元素，在此基础上为动车组设计了10余种外观内饰方案，从中敲定最终的美工方案。

从外观到内饰，雅万高铁动车组处处彰显印尼元素。

车身采用银、红涂装，红色来源于印尼国旗。车头前端和车厢连接处，深浅有致的红色多边形图案交相辉映，仿自印尼国宝级动物“科莫多龙”的纹理。车厢内，座椅使用的灰、红、蓝三种配色，分别取自印尼闻名于世的“婆罗浮屠”塔、印尼国旗和海洋。每个座椅上镶嵌的印尼非物质文化遗产“巴迪克”风格的祥云图案，更是洋溢着“印尼风情”。

高速度、高环境适应力、高智能、高舒适、高定制，高标准的中国技术、中国方案，让雅万高铁动车组成功飞驰“千岛之国”。

“有中国高铁的地方，就有中国的金牌服务。”跟随列车漂洋过海来到印尼的，还有中车的列车售后维保团队。

在被称为雅万高铁列车“4S店”的万隆德卡鲁尔联合检修库，中车四方售后维保人员唐威正在仔细检查动车组车底走行部状态。雅万高铁动车组完成上线运行任务后，都会回到这里进行维护。

“从车下走行部到车顶受电弓高压设备、车内旅客服务设施，都要进行全方位检查维护，确保列车安全准点上线运行。”依托技术专家、高技能骨干优势资源，中车在印尼当地派驻了100多名运维保障售后人员，组成高水平的“高铁医生”团队，“24小时”全天候响应，从车辆整备到设备检查维护、状态盯控、故障排查处置，全方位守护列车安全运行。

美美与共

中国速度增益印尼民众奔向美好生活

这是一列帮助印尼民众加速奔向美好生活的

高铁。在印尼，雅万高铁列车有一个响亮的名字“Whoosh”。“Whoosh”是形容高铁列车疾驰时呼啸而过的声音。它还是印尼语“省时”“高效”和“先进”的首字母缩写，代表了印尼民众对雅万高铁的亲身感受和由衷赞美。

“雅万高铁开通后，以前3个多小时的车程，40分钟就能到达，感觉就像‘陆地飞行’。”印尼人鲁坎达·塔亚纳说。

雅万高铁所在的爪哇岛，是印尼经济文化最为发达的地区，人口稠密，常住人口约1.5亿，占印尼人口的一半多。雅万高铁为当地民众带来全新的高速交通方式，使当地交通体系实现现代化升级。

“高铁非常舒适、平稳、干净，我真的很吃惊，竟然能不到1小时抵达万隆。”雅加达居民艾哈迈德以前每月回万隆老家，都需要开车或坐普通火车，有了高铁列车，出行更加舒适。

“雅万高铁列车技术先进，不仅速度快，



▲奔驰的雅万高铁动车组。

▲时速350公里的雅万高铁动车组。



▲印尼中学生体验雅万高铁列车。

制图：潘旭涛



▲中国技术专家为印尼中学生讲授高铁科普知识。



▲印尼乘客点赞雅万高铁动车组。



▲中国维保售后人员对雅万高铁列车进行检修维护。

而且平稳，我甚至能在窗台上立起硬币！”万隆居民伊卡说。乘坐雅万高铁，到车厢速度显示屏前拍照，在列车窗台上立硬币，已成为印尼人的“时髦”做法。

据雅万高铁业主办方印尼中国高速铁路有限公司企业传播经理埃米尔·蒙蒂介绍，从售票情况看，公众热情很高，“我们每天有7000名乘客，平均上座率为90%。这表明公众对高铁非常感兴趣。”为满足民众的乘坐需求，从11月1日起，雅万高铁班次从每天14趟增加为28趟。

雅万高铁在极大便利当地民众出行的同时，还为沿线地区带来了新的经济增长点。

万隆景色秀丽，四季如春，是印尼的旅游名城。“高铁列车让我们的公共交通运输更有效率。周末很多游客喜欢来万隆旅游，快捷的高铁将为我们吸引更多游客，带动旅游业发展。”西爪哇省省长贝·特里亚迪说。

在距雅万高铁德卡鲁尔站不到2公里处，一家印尼餐馆自高铁项目开工以来，规模已扩大近3倍。餐馆老板阿塞普·科萨西充满期待地说：“我相信往后会有源源不断的客流。”

据统计，雅万高铁建成运营后，客运服务、设备检修及相关配套产业延伸服务将创造3万个就业岗位。

在印尼，中方团队还“授人以渔”，为当地培养本土化高铁技术人才。

10月20日，在万隆德卡鲁尔动车段，雅万高铁首批运维人员培训班在这里授课。来自中车四方股份有限公司的技术工程师张喆清向印尼学员们悉心传授动车组运维技术。培训班的学员们经过中方培训后，将走上雅万高铁运维岗位，成为印尼首批本土化高铁技术人才。

“中国工程师教给我们很多高铁列车新技术和知识，还教我们怎样维护列车，我对未来从事雅万高铁运维工作充满期待。”25岁的安迪夫来自东爪哇省，从印尼铁路理工学院毕业后成为雅万高铁首批运维人员培训班的学员。

自雅万高铁动工之日起，中方就着力在当地培训人才，通过师徒带、手把手，累计培训印尼员工超过4.5万人次，在运营、维护、检修各环节为印尼方打造出一支“带不走的队伍”。

印尼中国高速铁路有限公司董事总经理德维亚纳·斯拉梅·里亚迪表示，从建设到运维，中方向印尼员工传授高铁各方面专业知识，在铁路技术升级和人才培养方面给印尼方带来很大变化，印尼将长期受益。

心手相牵

中国列车架起中印尼友谊“连心桥”

这是一列驶往民心相通的高铁。

雅万高铁列车以时速350公里飞驰在美丽的爪哇岛上，将雅加达和万隆之间的时空距离拉得更近，也将中印尼两国民众的心拉得更近。

“我梦中有一条红色的飘带，在千岛之国穿行……山水相连，心手相牵，海不再遥远，岛不再遥远，梦想也不再遥远……”一首以雅万高铁为主题的中印尼双语歌曲《雅万的红飘带》今年在印尼走红。歌曲道出了雅万高铁带来的生动变化，也唱出了印尼民众对雅万高铁的喜爱。

9月9日，在万隆德卡鲁尔动车段举行的雅万高铁动车组科普文化交流基地揭牌和首届“车迷开放日”活动现场，近500名来自中印尼各界的人士齐聚一堂。

中印尼双方民众共同唱响《雅万的红飘带》，颁授“科普文化交流大使”，印尼人分享与中国高铁的故事，气氛热烈。基地展厅内，中国列车陈列墙、高铁VR虚拟现实交互系统、中国高铁工匠作品、中国书架……各种中国科技文化元素在印尼刮起“中国风”。

“雅万高铁是印尼和中国卓越的合作成果，见证了‘印尼速度’，也见证了两国人民的友谊。”来自印尼巴厘岛的大学生阿克巴说，高铁是一条友谊的纽带，让印尼和中国的关系更加紧密。

中国列车在“千岛之国”穿行，民心相通的故事在两国民间绵延。

“同学们，雅万高铁列车为什么能跑这么快？雅万高铁上有哪些印尼元素？”10月24日，在印尼万隆普拉第三国立初级中学的一间教室内，一堂高铁科普课正在进行。

当天，中国高铁公益课堂走进印尼校园。中车四方股份有限公司向万隆普拉第三国立初级中学捐赠了电脑、音响系统等教学物资，同时来自中车四方的中国高铁技术专家走进教室，为印尼学生们带来中国高铁科普课，并带领50多名学生乘坐雅万高铁。“雅万高铁列车十分现代化，令我大开眼界，有机会我要去中国看一看。”印尼学生瑞因说。

中国和印尼隔海相望，两国友好交往的历史源远流长。古老的海上丝路，见证了中印尼友好交往的历史画卷。今天的雅万高铁，正在书写中印尼共建“一带一路”合作的崭新篇章。