

# 全国铁路调图: 西安至乌鲁木齐、敦煌首开动车



11日零时起,全国铁路实施第四季度列车运行图,新图安排开行列车较三季度进一步增加。其中,西安至乌鲁木齐、西安至敦煌动车组是首次开行,西安至乌鲁木齐运行时间压缩至13小时。

## 西安至乌鲁木齐火车旅行时间缩至13小时

来自国铁集团的消息显示,本次调图后,安排开行旅客列车9800列,安排开行货物列车20163列。部分区域运输能力明显改善,服务经济社会发展将更加精准。

例如,西安铁路局新增5对动车组,主要是西安至乌鲁木齐、敦煌、西宁、兰州、宝鸡等地,宝兰高铁运能将进一步提升。

其中,西安至乌鲁木齐、西安至敦煌动车组是首次开行。西安至乌鲁木齐运行时间将由目前的31小

时左右压缩至13小时,西安至敦煌运行时间将由目前的23小时压缩至11小时,旅客乘车时间大大减少。

除了加开动车组,西安铁路局还对4.5对动车组的运行区段进行了优化调整,去往西宁方向的旅客乘车选择将更加丰富。

郑州铁路局方面,为服务省内沿线城市至长三角地区旅客出行,新的列车运行图新增管内高铁列车G6604次洛阳龙门-郑州东;变更直通旅客列车运行区段4对,其中,

G3118/7次郑州东-杭州,改为杭州东始发、终到,全程运行时间缩短为4小时20分左右。

此外,调图后,内蒙古进京高铁列车进一步增加。铁路部门每周五、六、日及客流高峰期在呼和浩特东站与北京清河站间增加高铁列车6趟。

同时,这次调图还新增了乌海西与太原间快速旅客列车1对,呼和浩特与乌海西间K7905/6次旅客列车由周末高峰线列车改为每日运行。

## 部分列车发车时间有变!

新的列车运行图实行后,一些车次的发车时间也将出现变化,因此,有出行需求的旅客需要提前留意相关信息。

例如,调图后,深圳西站开行11对旅客列车,其中有10趟客车开车时间有变。

深圳西开往成都K586次旅客列车开车时间由8:50改为8:28,增加文地、大英东停站,取消东莞停站;深圳西开往重庆K836次旅客列车开车时间由9:

50改为9:12,增加文地、酉阳、黔江停站,等等。

在青岛,自10月11日起,青岛西站图定旅客列车由75趟调整为73趟,其中岚山西-济南西G6964次、曲阜东-青岛北G5570次取消该站办客业务。

新运行图调整后,铁路湖州站将新增开列车2趟,增加停站办客1趟,取消本站停车办客1趟,停运列车3趟。

其中,原有的郑州东

至杭州的G3117次列车将取消在湖州站办客;原开行于杭州东至阜阳西间的G9404/G9403次列车,从界首南至杭州东的G7731次列车将停运。

此外,呼和浩特至西宁、包头至青岛、呼和浩特至昆明等29趟旅客列车调整了运行时刻和停靠站,旅客可通过查询中国铁路12306网站、手机APP和车站公告了解具体车次信息。

## 货运能力提升,中欧班列运行线达到73条

除了客运列车线路进行了优化调整,本次调图后,铁路的货物运输能力也将进一步提高。

据介绍,针对四季度货物运输需求进入旺季特别是电煤运输需求大幅增长的实际,铁路部门将千方百计提高货运能力。

本次调图,将通过充

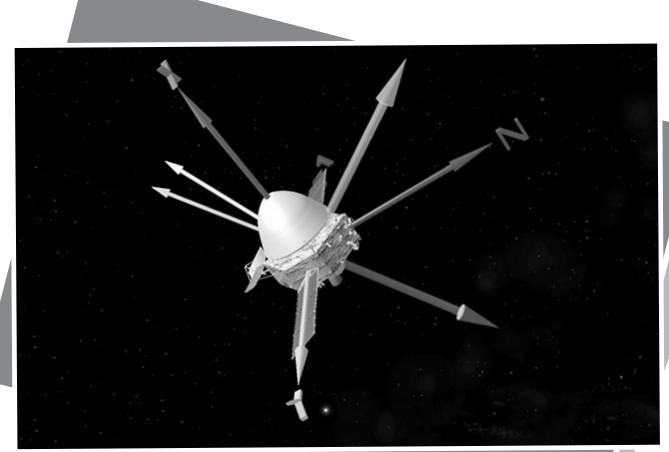
分利用维修天窗非作业时间、周末运行线非开行列车时间,安排增开货物列车42对;进一步发挥浩吉铁路能源运输大通道作用,服务保障国际供应链稳定。新增新筑至阿拉山口口岸出境,石家庄南至二连浩特口岸出境等运行线路6条。调图后,中欧班列运行线达到73条。

据新华社

能力也将再提高。

铁路部门将加大运力投放,充分发挥中欧班列战略通道作用,服务保障国际供应链稳定。新增新筑至阿拉山口口岸出境,石家庄南至二连浩特口岸出境等运行线路6条。调图后,中欧班列运行线达到73条。

## “天问一号”顺利完成深空机动



张玉花说。

为了完成地面测控的精密定轨和探测器上精确自主的轨道控制,此次深空机动中,地面对探测器的定轨任务由我国深空测控站和天文台共同完成,准确保证了探测器变轨的精密定轨需求。为了能够精确自主控制轨道,火星环绕器装备了具备故障识别与自主处理能力的计算机,充分保证了轨道控制的精度和可靠性。

### 什么是深空机动

深空机动是指在地火转移段实施的一次变轨机动。中国航天科技集团八院火星环绕器团队专家告诉记者,通过深空机动可以改变探测器原有的飞行速度和方向,使其能够沿着变轨后的轨道顺利飞行至火星。

专家介绍,执行深空机动是运载火箭入轨弹道和地火转移轨道联合优化的结果,能够提升运载的发射能力、增加探测器的发射质量,使探测器可以携带更多的推进剂,更好地完成探测任务。

此前,“天问一号”已完成两次轨道中途修正。专家表示,与速度增量较小、发动机工作较短的常规中途修正不同,深空机动过程中,探测器由发射入轨的逃逸转移轨道变轨为精确到达火星的轨道,速度增量大、发动机工作时间长,对探测器控制和推进系统提出了极高要求。

### 如何实现深空机动

执行深空机动任务需要飞行控制团队根据预定到达火星时间、轨道参数与即时测控定轨参数制定深空机动变轨策略,完成对应的探测器姿态和轨道控制,确保探测器在深空机动后处于与火星精确相交的轨道上。

“‘天问一号’在跑,地球在跑,火星也在跑。目前‘天问一号’已经距离地球超过2900万公里,我们互相之间的时延已经比较大了,所以很多动作都要靠我们事先设计和探测器自己完成,这些都具有难度和挑战。”我国首次火星探测任务“天问一号”探测器副总指挥

### 深空机动好处多

据悉,通过使用深空机动进行轨道设计和轨道控制,不但成功增加了探测器的推进剂携带量,还实现了三方面目标。

首先,深空机动将一个大的捕获速度增量分解为两次相对较小的速度增量,有利于减小发动机单次工作时间,保证发动机工作的可靠性。同时,深空机动的实施有利于3000N发动机的标定,过程中可对3000N发动机进行推力和比冲标定,而精确的发动机标定参数可以更好地确保火星捕获的精度。

此外,通过深空机动,八院火星环绕器研制团队实现了对探测器到达时间的优化,能够得到更加有利的捕获点处的光照条件和通信条件,也使捕获时探测器经历的火影时间(探测器进入太阳光被火星遮挡的阴影区)和通信盲区时间更短。

### 3亿公里之遥精确瞄准

此次深空机动中,环绕器距离瞄准的火星位置约3亿公里,误差控制约200公里,这相当于从北京到上海约1200公里的距离中瞄准一个直径约0.8米的目标,难度可想而知。

在飞行控制团队的不懈努力下,此次深空机动控制的实际精度优于设计指标。后续,工作人员将根据探测器实际飞行状态,迭代优化中途修正策略,利用中途修正持续对到达火星的轨道进行精确修正,确保探测器能够按计划准确进入火星捕获走廊,被火星引力捕获进入环火轨道,开展着陆火星的准备和后续科学探测等工作。

据新华社