

亚洲最大铁路枢纽客站开通运营——

## 北京丰台站，百年老站的华丽转身

本报记者 严冰 刘乐艺



北京丰台站外景。 原梓峰摄（人民图片）

6月20日7时12分，北京丰台站32站台上，首趟高铁列车G601停靠于此。“太荣幸了！”旅客左荣峰惊喜得知，自己买到了首发列车的第一张车票。“1995年，我就来过丰台站，没想到20多年过去，这里有了翻天覆地的变化！”7时26分，列车缓缓驶出站台，驶向太原南方向。

从这一刻起，经过4年改扩建，百年老站北京丰台站迎来华丽转身，以全新面貌正式开通运营。北京丰台站副站长王建告诉记者，改建后的北京丰台站是亚洲最大铁路枢纽客站，主要安排京广高速铁路、京沪、京九普速铁路等多条线路的列车始发终到作业，运营初期安排旅客列车120列。

亚洲最大铁路枢纽客站长什么样？有怎样的创新亮点？内部景观如何？近日，记者走进北京丰台站一探究竟。

## “古今交融”的交通枢纽

位于北京西三环与西四环之间的北京丰台站长什么样？从空中鸟瞰，丰台站呈现出一款线条粗犷的“中”字造型。气势恢宏的外观，时常引得旅客停下脚步，掏出手机“打卡”留念。

中国铁路设计集团有限公司丰台站项目负责人马辉说，北京丰台站站房设计以丰台地区古时拜郊台为灵感，取“筑台建城”之意，采用四周建筑略低、中间建筑高耸的建筑形态，并与中国古建筑“三段式”布局相契合。

走进站内，更能领略到建造者“古韵新风”的设计理念。吊顶采用

藻井造型，融入古建筑结构之美；高铁出站夹层墙壁上，钟楼、鼓楼壁画映入眼帘，让出站旅客第一时间感受到浓浓的京味儿；出站通道两侧墙壁布置着具有地域特色的装饰，诉说着北京前门景观、四时佳节、胡同文化等……

“这可是个老站了，想当年客运、货运都在这里。”谈起北京丰台站，家住附近的徐杰说，他早就关注车站即将开通的消息。“真没想到新丰台站能有如此‘高颜值’，改建得非常大气！”

丰台火车站始建于1895年，曾服务老京张铁路、京广铁路、京沪铁路等多条线路。随着首都城市建设和铁路的快速发展，车站承担的相关业务相继移交北京西站、丰台西站等站办理。至2010年运输业务全部停办，2018年9月实施改扩建工程。

中国铁路北京局集团有限公司站房工程项目管理部副部长王秀范介绍，改建后的北京丰台站站房建筑面积约40万平方米，每小时最高可容纳1.4万人同时候车，设有32条到达出发线，32个客运站台面。

“其实，北京丰台站并非叠加在老站房之上，而是在老丰台站东侧约1公里的地方。”王秀范解释说，由于原有老站房的区域受限，不适宜进行大规模拆迁。因此，现丰台站的所在地选在老站房的东货场位置，充分利用既有土地空间，承载城市新功能。

在站内设计上，北京丰台站还是国内首座采用高铁、普铁双层车场重叠设计的特大型车站，形成了“顶层高铁、地面普铁、地下地铁”的立体交通模式，方便旅客“无缝”换乘城

市交通。

具体而言，一层主要是南北进站大厅、综合服务中心与普速站台层；二层为高架候车层，主要是旅客高架候车室等；三层是高铁站台层，和其他车站不同，这里的高铁站台为尽头式站台，高铁全部西进西出；地下层则主要是铁路普速出站、社会停车场、快速进站厅和地铁换乘区等。

上层是车场，下层是候车厅，如何保证结构安全？记者了解到，在丰台站的受力结构当中，大型梁就有24根，最高梁高度达5.2米，相当于两层楼高。大型梁柱采用材料纯度高的强混凝土一体浇筑成型，具有较强的抗压、抗变形能力，密度大、孔隙率低，有效缓解了车辆与轨道之间的震动。

“采用双层车场可以节约车站建设土地，集约整合交通资源配置，减少城市交通基础设施建设成本。”马辉说，这样独特的立体交通结构形式改变了传统铁路线路的布置方式，实现功能创新，而且采用互不干扰的两场进出站立体流线体系，高速和普速旅客有不同的进出站路线，使出行更加方便顺畅。

据悉，北京丰台站开通运营后，北京铁路枢纽北京、北京西等车站功能相应优化调整，各车站分工更加科学合理。

## 绿色低碳的现代建筑

漫步于北京丰台站，记者最直观的感受便是通透敞亮。在进站大厅，柔和的阳光透过采光天窗倾洒而下；在高铁站台层，更能看到不一样的

“风景”——西望西山，东瞰丽泽商务区。

据了解，绿色低碳是北京丰台站设计中的一大亮点。自实施改扩建工程以来，丰台站便以“绿色建筑”为目标，从节能、节水、节材等各方面着手，融入低碳理念，实施绿色技术，打造现代车站。其中，在采光方面，丰台站表现可圈可点。

北京丰台站充分运用自然光源，在车站屋顶间隔设置采光天窗，确保白天能有足够阳光照入三层高铁站台。与此同时，剩余的屋顶位置也被有效利用，通过铺设光伏发电板，为站内照明、取暖、制冷、通风等供应绿色能源，预计每年可发电700多万千瓦时。

记者注意到，尽管二层候车厅位于三层高铁站台的正下方，却依然是光线明亮。原来，高铁站台的地面设计也暗藏玄机。

“在三层地面，采用特殊制作的‘导光管’装置，将天窗透过的自然光再引到二层候车厅进行照明，同时配套补光装置，无论夜晚还是阴雨天都可实现全天候照明。”建设单位中铁建工集团北京丰台站项目总工程师许慧对记者说，北京丰台站200多个“导光管”均具备自洁功能，不需要检修维护，预计每年可节省用电量约95万千瓦时，减少碳排放900余吨。

不过，丰台站将自然光用到极致的设计，还当属将车站“一分为二”的中央光庭。“二层候车厅有一大部分被高铁轨道遮盖，采光条件稍差一些，所以我们将3个高铁站台列为一组，在车站中间位置留出中央光庭，让整个候车厅的空间感大幅提升。”

马辉透露，中央光庭创新应用新型ETFE膜结构，既满足了照明，又不会感觉阳光刺眼，提升了旅客的候车体验。

站房内设置智能照明系统，通过计算机集中、时钟定时等多种控制手段，实现照明智能、节能控制。在有自然光照和有显示大屏的地方，安装照度传感器，可根据当前照度值自动开启或关闭不同数量的照明设备，达到节能效果。

不仅仅是关注采光节能，在北京丰台站，类似的绿色巧思存在于设计建设的全过程。

“双层车场设计节约了土地资源，却也带来前所未有的挑战。”许慧介绍，高铁在“空中走”，车站负重非常大，为了承担高速、普速列车动荷载，北京丰台站钢结构总用钢量近20万吨，具有构件种类多、单体构件大的特点，势必需要在技术和管理上进行创新。

为此，中铁建工项目团队通力合作，以三维模型为载体，自主研发出钢结构全生命周期管理平台，实现了丰台站主体结构从钢构件原材加工、过程运输、焊接、后期结构安全健康检测的全生命周期内质量可追溯。

通过扫码、拍照、上传三步，施工人员就能在平台上将施工数据与钢构件自动绑定。“无论是钢材生产厂家、现场吊装时间，还是焊接时的现场环境，全部信息在平台上都是一览无余，真正让数字技术下沉落地。”许慧说，据统计，钢结构全生命周期管理平台可提高原材料利用率1%，综合节约钢材用量4700吨，减少二氧化碳排放8600吨。

## 温馨便捷的旅途驿站

除了绿色低碳，北京丰台站还格外突出人性化与便捷性。

“一个车站，好不好用、适不适用，旅客说了算。”在接受记者采访时，许慧表示，丰台站的每一处墙角、柱脚、电梯拐角都进行圆润化处理，给旅客带来更舒适安全的出行体验。

记者走进候车厅一处母婴室看到，婴儿床、护理台、折叠式安全座椅等母婴设施一应俱全，全木质装修再配以绿植盆栽，显得分外温馨。而在母婴室不远处，就是全软包处理的儿童娱乐区，色彩艳丽的游乐设施备受孩子们欢迎。

不仅如此，北京丰台站对无障碍设施也进行了全面优化提升，共设置23处无障碍卫生间，融合无障碍电动推拉门、安全抓杆、紧急呼叫按钮等设施，全面满足残障人士的使用需求。通过“有爱无碍”的设计，为旅客打造安全、人性、体贴的旅途驿站。

除了无障碍卫生间和母婴室，车站还设置了两处重点旅客服务区，对于老人、孕妇等重点人群，车站工作人员将免费提供“一对一”服务，确保旅客安全顺利乘车。“旅客可以在12306上提前预约，我们会根据预约量提前安排好负责对接的工作人员。”王建说。

在综合立体的交通枢纽站内，如何确保乘客不迷路，是设计者和铁路运营部门必须解决的重要问题。

记者发现，除了造型别致的绿植小景与一排排暖黄色的座椅，在站内最常见的便是指路标识。根据北京丰台站的设计，前20号数字对应的是普速列车的检票口，21至32号则是高铁列车检票口，在指路立牌上方还标明了东南西北4个方向。

“作为一个特大型车站，北京丰台站的候车厅功能布局进一步优化，为的是让旅客出行更便捷。”王建表示，车站采取了多种措施引导旅客前往相应候车区。“例如，车站的静态标识有很多，站内还设有许多流动岗，会有专门工作人员提供引导服务。”

同近两年开通的许多新车站一样，北京丰台站不设售票厅，而是设置了7处集售票、改签、退票、制证于一体的综合服务中心。记者看到，与传统售票厅不同，综合服务中心取消了玻璃围挡，台面也相对低一些，便于工作人员与旅客交流。

据了解，截至目前，丰台站周边功能区建设基本完成，已完成11条接驳道路部分路段建设，长度约10公里。车站已具备先进、完善的立体交通换乘功能：车辆走高架，平台落客即停即走；行人走走廊，人行通廊为旅客避风挡雨。进出站旅客采用地铁、地面公交、出租车、私家车、网约车等方式，均可到达或驶离丰台站。

值得一提的是，在丰台站停车场，大巴车、网约车、共享单车都有专门停放区域。“按乘客时，可以直接约在指定车位，再也不用举着电话互相找了。”前来送客的出租车司机马师傅说，过去有的乘客因为不熟悉方位，常常无法确定自己所在位置，经常绕着车站走上好几圈。“这个小小的规划就是人性化的体现，方便司机也方便旅客，节约大家的时间成本。”

“下一步，我们还将继续在停车场周边道路进一步设置完善指引标识，并探索利用‘北京停车服务’‘北京交通’手机应用程序，对外发布车场剩余车位资源。”静态交通丰台公司副总经理李金星说，“旅客可通过高德地图等，查看车场信息，包括车场空闲车位数量、排队车数量以及预计车辆到达停车场后排队时间等，进一步提升便利化、智能化服务水平。”

北京丰台站的管理单位北京西站党委书记梁兆钰告诉记者，北京丰台站的开通运营，将进一步强化北京综合交通运输服务功能，极大便利人民群众出行，不断增强广大旅客美好旅行的获得感、幸福感，促进首都经济社会发展，具有十分重要的意义。



丰台火车站站房。

新华社记者 张晨霖摄

下图：丰台站候车大厅。北京丰台站供图



上图：丰台站高铁站台层出站口。

本报记者 严冰摄

右图：丰台站温馨的母婴房。

本报记者 严冰摄

