# **喜迎十九大：“一个新的动力源”**

## ——探访建设中的北京新机场

2017年09月22日15:30    来源：[《工人日报》](http://media.workercn.cn/sites/media/grrb/2017_09/22/GR0104.htm%22%20%5Ct%20%22http%3A//cpc.people.com.cn/n1/2017/0922/_blank)

原标题：【喜迎十九大】“一个新的动力源”

党的十八大以来，一大批利国利民的国家重点建设项目相继上马，北京新机场就是其中的典型代表。

作为首都的重大标志性工程，自2014年12月飞行区工程局部开工、2015年9月航站区工程开工以来，这个远期规划年客流吞吐量1亿人次、飞机起降量88万架次、定位为“大型国际枢纽机场”的国家重点工程建设按计划稳步推进。

根据总体规划，新机场航站楼将于今年底实现封顶封围，2018年底实现新机场主体工程完工，2019年建成通航。

**精度差控制在±1毫米以内**

新机场直线距天安门约46公里，建设工地热火朝天。从工地外围远远望去，钢网架已经封顶的航站楼，展翅飞翔姿态跃然呈现。

北京新机场建设指挥部指挥长助理朱文欣告诉记者，航站楼混凝土主体结构已于今年3月16日封顶。6月30日封顶的航站楼钢网架结构由支撑系统和屋盖钢结构组成，形成了一个不规则的自由曲面空间，总投影面积达31.3万平方米，大约相当于44个标准足球场，总重量达到5.2万多吨，结构复杂，施工难度极大。

整个航站楼钢结构由核心区、指廊两大部分组成：核心区屋顶由6个较为完整稳定的受力体系连成有机整体，最大高差约30米。屋盖钢结构投影面积达18万平方米，以8根C型柱为主要支撑，C型柱间距达200米。指廊钢网架采用桁架和网架混合结构，总投影面积约13.3万平方米；最大跨度41.6米，网架最大高差约5米。5个指廊屋面钢网架一共由8472个焊接球、55267根杆件拼装而成。

朱文欣介绍，为攻克钢网架质量标准高、精度要求高、多工种多工序交叉作业协调难度高、安全管理难度高以及工期紧等方面的难题，建设方经过周密论证、精细模拟，对不同分区、部位采用吊装、滑移、提升等多种方法，特别是采取了“计算机控制液压同步提升技术”。该技术系统由钢绞线、提升油缸集群、液压泵站、传感检测、计算机控制和远程监视系统等组成，通过计算机控制的液压同步提升系统，平稳地把钢网架提升到指定位置，平均提升速度6～8米/小时，提升精度差控制在±1毫米以内。

**1152个隔震装置创下国内之最**

北京新机场建成后将是世界上首座实现多条轨道交通线路南北纵贯穿越的航站楼。特别是高铁通过航站楼下方时，设计最高时速可以达到250公里，将会产生较强的振动和较大的风压。这时，如何确保楼体安全万无一失？

北京新机场建设指挥部教授级高级工程师高爱平告诉记者，隔震技术的应用很好地破解了这一难题。他解释说，所谓隔震，简单地说就是把整个航站楼地上结构由隔震层与地下结构隔开，减少地面运动向上部结构传递，使上部结构的震动反应大幅降低。通常隔震结构的地震反应仅有非隔震结构的1/4至1/8，可以极大地提高建筑的抗震性能。

据介绍，在北京新机场项目中，航站楼核心区地下一层柱顶处设置成了隔震层，设置了1152个橡胶隔震支座和弹性滑板支座，大幅度提高了航站楼结构的抗震性能，解决了超大超长混凝土结构裂缝控制的技术难题。从使用的隔震弹性滑板支座来看，无论是体量还是单个支座的吨位都创下国内之最。

施工过程中，运用了多项特殊工法。例如：栈桥的设计与应用，效率比传统方式提高4倍，是国内建筑工程领域的首次应用；劲性钢结构的钢筋穿插，采用BIM技术进行三维放样，有效解决了密集钢筋与型钢构件相互连接的问题……

**多项工作开创机场建设先河**

作为京津冀协同发展中交通先行、民航率先突破的标志性工程，北京新机场规划设计借鉴了国内外“一市多场”及枢纽机场建设的成功经验，在航站楼设计、跑道构型、绿色环保等方面开创了民航机场建设的先河。

朱文欣告诉记者，根据飞机停靠、工艺流程等功能需要，主航站楼采用五指廊构型，后续在航站楼建筑方案优化过程中，结合陆侧综合服务楼构成的北指廊，与主楼共同形成了一个形态稳定匀称的整体构型。这种构型的特点是指廊短，旅客安检后从航站楼中心到最远端登机口步行距离不超过600米，步行时间仅需不到8分钟。

京津地区空域资源紧张，为了最大限度地利用空域资源，新机场建设在跑道构型方面也做足文章。本期建设的4条跑道在国内首次采用“三纵一横”全向构型，为空管运行提供了多种可行方案，减少飞机空中运行时间和地面滑行距离，有利于提高空地一体运行效率，并减少对周边区域的噪声影响。

今年2月23日，习近平总书记考察北京新机场建设时强调，新机场是首都的重大标志性工程，是国家发展一个新的动力源，必须全力打造精品工程、样板工程、平安工程、廉洁工程。

“新机场建设指挥部正在攻坚克难，扎实推进工程建设和运营筹备各项工作，以优异成绩迎接党的十九大胜利召开。”北京新机场建设指挥部总指挥姚亚波说。（记者 黄康 通讯员 杨志勇）