

航空母舰，被称为“浮动的海上机场”，当之无愧的海上霸主，是一个国家海军装备和国防实力的象征。

2012年，我国第一艘航空母舰辽宁舰正式入列中国海军。2017年，我国第二艘航母正式下水，我国国产航母的建造，迈入新的篇章。

甲板，是航母舰体结构的关键部位，功能和作用十分特殊。飞行甲板不但要承受重达二三十吨的舰载机在起飞和降落过程中产生的强烈冲击和高摩擦力，还要承受喷气式飞机高达几千度的火焰的灼烧。

因性能要求极高，全世界仅有少数几个国家可以生产真正用于航母建造的甲板用钢。而我国的鞍钢集团，就是具备这种能力的企业之一。

1 首艘国产航母上的甲板钢就在这里生产下线

每隔一段时间，赵刚就要乘坐高铁赶到距离鞍山100多公里外的鲅鱼圈，跟踪军工钢的生产。

这个2008年建成投产的钢铁基地，拥有国内最先进的钢铁生产加工设备，更令人瞩目的是，被称为“世界轧机之王”的五米五超宽轧机，就装配在这里。

这个世界最宽的轧机，拥有世界顶级的轧制能力。高达10万吨的下压轧制力，可以轧制宽度5.5米的钢板，轧制长度可达40米以上。是当之无愧的“轧机之王”。2013年，我国首艘国产航母上的甲板钢，就是在这里生产下线。

赵刚，鞍钢集团钢铁研究院军工产品研究所副所长，也是我国首艘国产航母甲板用钢的研发负责人。

赵刚介绍，目前我们航母的这种宽长的甲板钢，在国内来说这是唯一的一个生产基地，我们目前的水平应该能达到世界领先的这样一个水平。

这样世界顶级的装备“利器”，为国产航母超宽甲板钢的生产提供了保障。

一艘航母的建造，三分之一的工作是进行钢板的焊接。因此，拼焊飞行甲板的钢板面积越大，焊缝数量就越少，还能缩短建造周期，提高甲板整体质量。为提高航母的机动性，增加航速，需要减轻船体重量，降低重心，使船体更加平稳，还要有足够的防弹能力，这就需要高强度高韧性的钢板进行保障。因为要同时满足如此多的苛刻要求，所以航母用甲板钢超过了任何一种军用舰船的钢材品质。

赵刚介绍，航母用甲板钢的力学性能要求特别严，它的头和尾强度偏差，不会超过10兆帕，它所有的-84度冲击韧性，都是在250焦以上，所以说它的质量非常好。

国产“世界顶配”级甲板钢世界领先

国产航母核心材料曝光，能承受重达二三十吨强烈冲击、高达几千度的烈焰灼烧



我国第一艘航空母舰辽宁舰

2 为辽宁舰修复生产200吨航母用钢

实际上，早在我国首艘国产航母建造之前，我国在对辽宁舰的前身“瓦良格号”进行修复的时候，鞍钢就已经开始了航母用钢的研制。

鞍钢集团钢铁研究院军工所的研究员周丹，从事水面舰船用钢的研发已经24年。2008年，周丹和她的团队接到一项特殊的科研任务——研制用于修复我国第一艘航母辽宁舰的前身“瓦良格”号所用的钢材。

在周丹办公桌的笔筒里，保存着一块形状特殊的钢板实验样，这是周丹进行航母用钢科研攻关时保留下来的样品——对称球扁钢。

球扁钢，由球状的头部和扁平的腹板组成的特殊型材，一般用做船舶的龙骨和加强筋，是建造大型船舶的关键材料。而修复“瓦良格”号所用的，是形状特殊的对称球扁钢。10年前，我国没有任何一家钢铁企业，具备生产对称球扁钢

的经验和条件。周丹他们面临的是前所未有的挑战。

由于对称球扁钢外形特殊，尺寸差异大，再加上金属流动和孔型设计的因素，仅轧制成型就十分困难。由于没有专用的生产线，热处理的效果也不理想。周丹他们只好把球扁钢一个根固定在热处理架上，防止变形，终于保证了产品的生产。

2009年5月，鞍钢为辽宁舰修复生产的200吨航母用钢顺利交付。三年后，辽宁舰正式入列中国海军。

为了这一天，周丹他们投入了无数的艰辛和汗水，与此相伴的，还有巨大的生产成本。

2013年8月，鞍钢完成了建造首艘国产航母所需的甲板钢、球扁钢等关键型号钢材的生产，为国产航母建造提供了70%的航母专用钢材。2017年4月，我国首艘国产航母，顺利下水。

3 我国90%的船舶海工用钢产品实现自主供应

我国的另一个海上巨无霸——“蓝鲸一号”，有37层楼高，甲板有一个标准足球场大。它可以在水深超过3000米的海域作业，最大钻井深度15240米，世界上其它海洋石油装备无人能及。这个钻井平台的用钢也有着特别之处。

在山东烟台，全球最大的海上钻井平台“蓝鲸2号”即将迎来首航。这是中国独创的深海利器。“蓝鲸号”钻井平台所用钢材，全部由我国自主生产。而建造这座坚固的海上城堡所需要的一种超厚超强的特殊钢材，是由“新中国钢铁工业的摇篮”——鞍钢集团生产制造。

“蓝鲸一号”，又被称为D90，是我国承建的全球首座超深水半潜式海上钻井平台，钻探深度、工作水深都堪称世界之最。鞍钢集团工程师严玲和她的团队所研发生产的具有超高强度、耐低温、大厚度的钢材，则为实现平台的安全作业提供了重要保障。

严玲介绍，它要求的设计厚度，对于460兆帕钢板来说，最大厚度是100毫米，它这个质量等级是做到-60度，就是满足全球作业水域的要求。

严玲他们所研发的钢材产品，可以实现在零下60度的极寒环境下，依然保持良好的强韧性。钢材屈服强度，最高可以达到690兆帕，能够抵御15级以上的飓风。而这些关键指标和技术要求，是严玲他们的研发团队需要面对的巨大挑战。

近年来，我国无数先进的装备制造，正日新月异地改变着我们的生活，而为此提供基础的，是我国钢铁工业的发展。

据央视网

2018年春运圆满结束

40天里约29.7亿人次平稳出行

12日，为期40天的2018年春运圆满结束。40天时间里，春运见证了约29.7亿人次行走的身影。

今年春运，行走在路上的人们有了更好的出行体验：交通运输能力供给大幅增加，高铁主力军作用进一步凸显，新服务提升人们出行获得感，春运出行安全平稳有序。

运能大幅增加

来自交通运输部的初步统计显示，春运40天，全国旅客发送量约29.7亿人次，与去年基本持平。

交通运输部新闻发言人吴春耕表示，春运期间，全国运输能力总体适应，群众“一票难求”问题进一步缓解，煤炭、天然气、肉禽、蔬菜等重点物资运输总体有序。

春运期间，全国路网运行总体顺畅。交通运输部重点监测的京沪高速等20条重

点通道，日均断面交通量超过3万辆。

从“铁公机”三方面来看，铁路在正常运力基础上，每天增加直通临客287对，夜间临时动车组88.5对；公路投入客车84万辆，2100余万客位；民航安排加班计划5166班，夜间航班1万余个。

“40天来，全国铁路日均开行旅客列车7814列，同比增加448列，能力安排创历年之最。”中国铁路总公司客运部副主任黄欣说。

高铁“飞速”显优势

这个春运，成都火了。

西成高铁、兰渝铁路、宝兰高铁、渝贵铁路等新线首次投入春运，使成渝地区的运力供给大幅增加，“蜀道难”问题得到极大缓解。

自去年12月开通的西成高铁为例，

西安到成都由过去的10多个小时缩短到4个小时左右，成了春运两地走亲访友和旅游的“通勤车”。成都车站党委副书记田小川告诉记者，春运期间，西成高铁保持了较高的客座率，达到79.5%。

随着高铁建设的飞速发展，“子弹头”的主力军作用进一步凸显。40天来，全国铁路动车组共发送旅客2.1亿人次，占旅客发送总量的57%，同比增加4.4个百分点。

去年9月在京沪高铁正式亮相的中国标准动车组——“复兴号”也扩大了开行范围。春运期间，“复兴号”通达范围增加到23个省会城市，更多旅客享受到“复兴号”优质服务。

服务提升体验好

春运40天，各部门坚守岗位，加强设

备巡检和维修，创新服务形式和内容，让旅客出行获得感和满意度不断提升。

春运期间，首都机场运用智慧科技手段丰富旅客出行体验，共保障航班6.7万架次，运送旅客1098万人次。在1号、2号航站楼，旅客通过“首都机场安检暂存”微信小程序就可办理安检物品暂存手续。

交通畅行，电力保障是关键。春运期间，各供电公司加强值班和力量配备，为春运提供坚实的电力保障。

走出车站和机场，“最后一公里”的打通让归途更加顺畅。在北京，北京公交集团在春运出行高峰时段开通社区高铁专线，方便乘客往返北京南站；在沈阳，沈阳南站与公交公司联动，春运期间公交车保证6分钟的运输频次；在广西，铁路部门探索出“高铁无轨站”模式，使没有高铁线路经过的山区县融入高铁路网。

据新华社