内蒙古

包头稀土城

■ 赛汗塔拉生态园的大片薰衣草花海

包头是内蒙古自治区下辖地级市，是内蒙古自治区的经济中心之一，也是中国境内以冶金、稀土、机械工业为主的综合性工业城市，呼包银经济带、呼包鄂城市群的中心城市，以及中国重要的基础工业基地和全球轻稀土产业中心，被誉称“草原钢城”、“稀土之都”。

包头的名字来源于蒙古语“包克图”，意为有鹿的地方。新中国成立后，凭借着钢铁与稀土两大得天独厚的资源，包头成为了我国首批重工业基地的所在地，诞生了无数国之重器，新中国的第一辆坦克、第一门高炮、第一颗原子弹、氢弹的核燃料均在这里生产，还承担了中国高铁三分之一的钢轨用量。走进新时代，传统钢铁重工业面临转型升级，以钢铁而兴的包头又将如何迎接挑战？

草原钢城屹立 稀土之都腾飞

特派记者 李一能 文　特派记者 孙中钦 图

■ 郁郁葱葱的包头城全貌

双翼展翅 助力发展

新中国成立70周年之际，记者来到包头市，看到的完全不是想象中“落寞的重工业城市”，而是一座充满活力、环境友好、生活便利、科技发达、制造业兴旺的“宜居之城”。

距离包头市城区149公里的草原，有一座名叫白云鄂博的矿山。自古就是游牧民族放牧的草场。1927年，地质学家丁道衡在一次野外勘探中，在白云鄂博发现了蕴藏丰富的铁矿矿脉，从此改变了草原缺铁的面貌。

新中国成立后，建立工业体系迫在眉睫，而铁矿则是这一切的基础。经过多次勘探普查，决定在包头建立大型钢铁企业，国家“一五”期间的重点建设项目，就是“草原钢城”的诞生。

1966年，经过进一步勘探，在白云鄂博又发现了世界罕见的稀土矿藏，储量之大令人惊叹。全球至今发掘出的矿物约有3800多种，白云鄂博矿区面积约48平方公里的范围内，就含有71种元素、矿物172种，其中的稀土储量第一，是世界最大的稀土矿山。

如果说钢铁与石油是“工业的基石”，那么稀土则被称为“工业的黄金”，在当今先进制造业运用极为广泛，从军工到民用，到处都可以看到稀土的身影。可以说没有稀土，人类文明将寸步难行，而巨大的稀土资源储备，也成为了中国如今国力强盛的底气之一。

正是因为坐拥储量丰富的矿业资源，包头才成为了新中国最重要的工业城市之一，被称为“草原钢城”和“稀土之都”。包头钢铁集团就是国家在“一五”期间重点布局的156项重点工程项目之一。如今在这家企业正门前，竖立着一座双翅飞马雕像，一只翅膀象征着钢铁，而另一只象征着稀土，寓意着双翼展翅助力祖国的腾飞。

冰火考验 成功转型

在包钢集团的厂区内，一座有着60年历史巨大的高炉仍在日复一日地将铁矿石炼成生铁，它就是1959年建成的一号高炉，周恩来总理亲自为其投产剪彩，这座功勋炉象征着“草原钢城”过去的辉煌。自此以后的60年，一车车钢铁从包头出发，奔向各地，为祖国的发展立下汗马功劳。

积土为山，积水为海。通过60多年的建设发展，包钢实现了从无到有、从小到大、从弱到强的巨大转变，也见证了国家、内蒙古自治区的发展进步。特别是改革开放后，包钢经历了钢铁行业由产能不足、迅速扩张到产能过剩再到“去产能”的发展历程，经受了市场跌宕起伏的冰火考验，实现了螺旋阶梯式上升发展。

在钢铁产能严重过剩、钢材价格下跌的大背景下，2014年起包钢连续3年亏损，其中2015年亏损高达83亿元。2016年，集团公司新班子上任后，首推“瘦身健体”改革，顶住压力大力精简机构人员，用指标倒逼降本增效。同时大力实施“稀土+”战略，以稀土为重心转型升级，推进向稀土新材料企业转型，成功实现了扭亏为盈。

包钢利用稀土开发出的磁性、抛光、贮氢、发光、催化5大功能材料，可生产11个大类、50余种近千个规格的产品，被广泛用于高科技领域，为我国“神舟”系列飞船、“长征”系列运载火箭等重点工程提供重要元件。如今中国高铁三分之一的钢轨，用的就是包头生产的特种钢材。

如今，包钢已形成稀土选矿、冶炼、功能材料、深加工应用产品的完整产业链，稀土原料产能位居全球第一。“包头钢铁天生含稀土”，这是包钢曾经引以为豪的广告，如今通过科技提升，人工添加稀土元素使钢材满足特定需求的技术已经成熟，包钢稀土钢板材冷轧第二条镀锌线投产，全面完成稀土钢板材项目建设，稀土钢正成为推动包钢发展的新品牌与新动能。

人造草原 生态宜居

包头曾是一个深受环境污染之痛的城市，几十年前它的城市环境远不如现在。“曾经包头的风沙特别大，污染也厉害，工厂周边根本不能住人。”出租车司机张师傅告诉记者，听父辈们说，最早包头全市只有63棵行道树，因此老一代包头人普遍有一种“绿化情结”，大家守着棵树像是大宝贝。如今这座城市几乎成为了绿色的海洋，绿化覆盖率达到44%，就连包钢的厂区也处处都是绿色。

除了绿树，包头人对于草原也有着不一般的热爱。这座草原中的钢城，居然又在市中心建了一个“人造大草原”。赛汗塔拉生态园是亚洲唯一一个城中草原，面积770公顷，站在生态园制高点敖包俯瞰整片生态园，除了草地、蒙古包甚至还能看到大片薰衣草花海。

城市环境的改善，也离不开工业企业对于环保的重视。在严格的环评标准下，企业除了淘汰落后高污染产能，还积极投入资金升级环保设施，废气、废水、废渣的排放均有严格的限制，必须经过处理达到排放标准。曾经工厂区前的地段没人住，如今这条繁华的钢铁大街，已是包头房价最高的地段。

“包头智造” 再创辉煌

如果说钢铁产业代表着包头的过去，那么稀土产业就代表着包头的现在与未来，“草原钢城”如今也被称为“稀土之都”。在位于包头市的“中国科学院包头稀土研发中心”，记者见到了中国最尖端的稀土运用技术与产业的结合，让人叹为观止。

该中心于2015年成立，初衷是将全国分散的稀土科研资源集中到中国稀土最大产地包头，在这里建立“产学研”对接机构，方便相关企业与技术对接，让稀土资源转化为产业造福社会。稀土究竟能生产出什么神奇的产品？在展示中心，记者看到了用稀土制成的染色剂，融水性好，完全无毒无害，不易褪色，可以制成涂料、颜料甚至是口红。稀土陶瓷，造型和普通陶瓷无异，可根据添加不同配方烧制成各种花纹的瓷器，许多珍贵的瓷器理论上都可以用这种技术再现，在瓷器界引发巨大的轰动。更神奇的是，稀土陶瓷还有抗菌的作用，由于釉面上覆盖着一层极为细小的尖刺，可以刺破大肠杆菌等有害菌的细胞壁，经检测水在这种瓷杯中放置半小时，就能消灭大部分的有害菌。记者还看到一种超高强度的稀土钢材，是普通钢材强度的40倍，硬到连检测切割都非常困难，一千多元一把的特种锯条切坏了好几条，如果用它制作机械轴承，性能将比现在世界上最好的同类产品提高30%，将极大提升我国基础工业实力。

除此之外，稀土还能制造高性能电池、共晶荧光体LED灯、帮助农作物生长除虫害的农用生长灯等等，性能均比普通产品有了较大提升。截至2018年，稀土中心及孵化公司申请专利100项，孵化高技术公司20家。可以预见在不久的未来，以稀土产品为特色的“包头智造”将承载着这座城市对未来的期许，再度创造辉煌。

■ 包头稀土公园里的科普介绍

【爱上一座城】

“钢城精神”永不褪色

■ 孔德礼在包钢高炉前

在包钢巨大的6号高炉前，一位身穿工装头戴安全帽，皮肤黝黑的中年钢铁工人迎了上来。他在裤腿上擦了擦手，与我们大力握手：“您好，我叫孔德礼，6号高炉炉前作业长。”

走进孔德礼办公室，技能大师工作室的招牌非常惹眼，1973年出生的他，已是包头市劳动模范、全国技术能手。作为一名“钢二代”，孔德礼从小在炼钢厂长大，亲眼见证了包头钢铁工业以及这座城市几十年来的翻天巨变。“以前包头绿化少、风沙大，一次我骑车过桥，正好来了一阵风沙，脚都不用蹬就直接把我吹过了桥，我眼睛都睁不开，只能让风推着跑，睁开眼发现自己已经被吹过了几条街。”孔德礼说，污染也很厉害，特别是工厂附近，到处都是灰蒙蒙的，根本不能住人。工厂里污染就更厉害，烟雾一起，人和人面对面也看不见，下班以后工装像是被染过色，脱下来可以直接立起来。

“现在好多了，你看我快下班了，衣服还是干净的。”跟着孔德礼，我们来到了6号高炉炼铁车间，闻不到一丝异味，也不见烟雾缭绕，孔德礼说通过工艺改进和设备升级，如今的工作环境比他刚上班时已经好太多了，管理高炉的人少了，生产效率却得到极大提升。

除了工作环境，钢铁工人的收入待遇也有显著提高。刚工作时，他的月薪只有205元，买一辆自行车需要攒半年。如今，他成为了单位基层技术骨干，加之又获得了许多荣誉，收入远超平均水平，已轻松买房买车，他说一个普通工人能过上这种生活，在几十年前是完全不敢想的。“生活在这座城市让我感到很幸福。”孔德礼说，正是因为曾经历过艰苦时代，他才深知现在的幸福是通过几代人顽强创业、自强不息而得来的。在他看来，无论时代如何变迁，包头人创造美好家园、一心报效祖国的“钢城精神”将永不褪色。

■ 稀土合金样品

■ 稀土釉陶瓷生产线

【姐妹城】

辽宁鞍山 中国钢都

鞍山 别称钢都。鞍山冶铁业有悠久历史，早在汉武帝时就有采矿及冶铁业，唐朝以后更加发达。铁矿探明储量为100亿吨，居中国之首。鞍山钢铁公司是中华人民共和国最早的大型钢铁联合企业，始建于1916年，前身是鞍山制铁所和昭和制钢所。鞍山钢铁成立于1948年12月，是新中国第一个恢复建设的大型钢铁联合企业和最早建成的钢铁生产基地，被誉为“新中国钢铁工业的摇篮”“共和国钢铁工业的长子”，为新中国钢铁工业的发展壮大做出了卓越的贡献。

鞍山的工业以钢铁为主，还有冶金、石油、化工、机械、建材、电子、纺织、食品、服装、皮革等。经过新中国成立之后的多年建设发展，鞍山奠定了比较雄厚的工业基础。历经了改革开放的洗礼，老工业基地又重新焕发了青春。

【时光轴】

- 1954年　包钢、一机厂、二机厂（北重集团）建厂。
- 1958年　包铝建厂，第一辆国产坦克下线。
- 1959年 10月15日　包钢一号高炉投产，周恩来总理亲自剪彩。
- 1960年 5月1日　包钢一号平炉出钢，结束了草原无钢的历史。
- 1964年10月16日　202厂（中核北方核燃料元件有限公司）为我国第一颗原子弹生产热核材料。
- 1966年　白云鄂博矿区发现世界最大稀土矿。
- 1988年9月21日　北方奔驰重型汽车改造工程开工奠基，填补了我国重型载重汽车的空白。
- 2009年7月13日　北重集团3.6万吨黑色垂直挤压机成功挤压出第一根厚壁无缝钢管，打破国外垄断。
- 2016年　包钢集团稀土钢板材冷轧生产线投产。
- 2017年 6月16日　国内首条AP1000核电燃料元件生产线在中核北方正式投产。