

# 智造枢纽：智能制造崛起“北仑军团”



东方电缆东港工厂。(傅再辛 摄)

在全球产业链加速重构，科技和产业竞争日趋激烈的重要节点，制造业成为大国博弈的新焦点，而智能制造已成为世界制造业发展的大趋势和重要方向。

宁波作为全国首个制造强国战略试点示范城市，已将智能制造作为产业高质量发展的重要引擎，全力争创国家制造业高质量发展试验区。

从“制造”到“智造”，浙江自贸试验区宁波片区持续加码，在今年发布的《中国（浙江）自由贸易试验区宁波片区建设“枢纽自贸区”行动方案》中，提出建成智能制造创新枢纽这一新目标。

在浙江自贸试验区宁波片区挂牌三周年之际，一支扛起智能制造大旗的“北仑军团”正在集结。

## 打造全国 枢纽自贸区 标杆

在宁波东方电缆东部（北仑）基地·数字化未来工厂里，“智造”场景让人震撼。中控指令一下，大长度、高等级光电复合海底电缆生产、装运、上船的智能化联动一气呵成，生产效率从原先的每秒0.9米提升至每秒1.4米，产品电压等级从原先的500千伏提升到1000千伏……就在去年，东方电缆联合欧洲工程“大咖”Boskalis公司，拿下价值5.3亿元的荷兰国家电网海上风电项目，正式进入欧洲海底电缆主流市场。

企业相关负责人介绍，东方电缆打造的“未来工厂”和CSP客户共享平台，让合作客户在千里之外实时对验厂、生产、中试、成品检验等全过程在线监测。这不仅代表着中国制造的硬实力，也体现了中国制造的数字软智能。

“在智能制造的关键技术中，智能产品与服务可以帮助企业带来商业模式的创新；智能装备、智能产线与车间、智能工厂，可以帮助企业实现生产制造模式的创新；智能研发、管理、物流与供应链可以帮助企业实现运营模式的创新；而智能决策则可以帮助企业充分利用业务层的信息数据，实现科学决策。”浙江自贸试验区宁波片区相关负责人表示，从“制造”到“智造”，持续加码“未来”的东方电缆，正是宁波片区不断发力“未来工厂”、探索产业大脑、以智能制造撬动制造业高质量发展的缩影。

在北仑，既有装备制造业和服务业融合发展的高端装备制造业龙头企业海天集团、东方电缆；也有创新模式助力汽车制造和服务全链条体系完善的汽车零部件制造企业拓普集团、宁波万航；更有从互联网、物流等现代服务业中孵化出的、可以衍生服务制造业的互联网企业创元信息、聚合集卡。

借智能制造之力，一批高新技术产业型企业在浙江自贸试验区宁波片区应运而生。数据显示，去年，宁波片区高新技术产业增加值730亿元、规上工业企业研发经费110亿元。今年刚出炉的浙江省2022年高新技术企业创新能力500强榜单上，北仑区17家企业入选，

其中宁波吉利汽车有限公司、万华化学（宁波）有限公司、宁波亚洲浆纸业有限公司等8家宁波片区的高新技术企业获全省创新能力100强，入围企业数量居全市第一。

去年，北仑压铸模具产业集群入选国家级中小企业特色产业集群，模具工业互联网平台赋能数字化转型提升试点列入国家试点。今年，新增国家级专精特新“小巨人”企业9家，新增省级未来工厂（试点）1家，新增省级数字化服务商1家，高新技术企业累计超500家。在一系列崭新的智能制造成果背后，“北仑军团”为宁波片区建成智能制造创新枢纽提供强有力的支撑保障。

推广普及新智造模式。宁波片区分层级推进企业争创数字化、智能化改造试点，推动“大优强”企业争标杆、优势骨干企业创试点，引导中小微企业加快数字化普及，培育形成以“未来工厂”为标杆、“5G+工业互联网”试点为引领、智能工厂（数字化车间）为主体的新智造群体。引导企业在行业细分领域深耕细作，做大单项冠军企业和专精特新“小巨人”企业群体规模。

增强制造业科研创新能力。宁波片区实施关键核心技术登峰计划，在新材料、新一代电子信息、高端装备、生物医药等领域，开展关键核心技术攻关行动。深度融入长三角科技创新共同体，谋划建设科技合作战略平台，推动仪器设备、科技数据等科创资源互通共享。

实施新兴产业培育工程。宁波片区优化国家重点实验室、科技创新研发转化平台和重大科学技术设施布局，通过政府购买服务、联合攻关、基金支持、财政贴息等方式，培育壮大新兴产业，推进集成电路、人工智能、生物医药、光学电子、新能源汽车、高端装备制造、氢能等产业发展。

未来，除了高效布局“未来工厂”，宁波片区还将聚焦绿色石化、新能源汽车及零部件、高端装备等区域特色产业集群，加大新技术、新模式、新场景的推广力度，探索全链条智能制造模式。同时，实施“专精特新”企业培育工程，争创全国首批制造业高质量发展试验区，推动国家自主创新示范区等平台做优做强。宁波片区将以“智能制造创新枢纽”建设为引擎，对标一流、放大优势，书写自贸新篇章。

压铸模具产业集群入选国家级  
中小企业特色产业集群。

“浙江制造”省级特色产业集群  
核心区、协同区入选累计数  
全市第一。

2023年1~8月，规上工业增  
值总量全省第一，民间制造  
业投资增速44.2%。

目前拥有“大优强”企业22  
家、国家级单项冠军11家、  
国家级专精特新“小巨人”企  
业42家。

目前建设省级未来工厂3家，  
力争企业数字化改造覆盖率达  
到80%。

撰文 孙肖 金旭孟 蔡晓馨 陈昱茗  
制图 张悦

先行先试

### 创新+智造 这家传统企业“不传统”

不久前，在宁波召开的全市新时代高水平创新型城市建设推进大会上，宁波钢铁有限公司（以下简称“宁钢”）荣获“2022年度宁波市企业研发投入50强”。宁钢党委副书记、总经理吴洪义代表企业捧回这一创新研发大奖。

而这背后，是企业将创新作为发展的动力之源。近年来，聚焦国家和省市重大发展战略，宁钢全面实施科技创新首位战略，逐步构建以“绿色新工艺、钢铁新材料、数字新技术”等重点领域为牵引的创新资源一体化发展格局。

重研发、敢投入，电池壳钢、双金属锯钎用钢、高层建筑用钢等一系列钢材领域的“高精尖”产品不断出圈，不但成为企业的核心优势所在，也为制造业发展解决了一道道“卡脖子”难题。

目前，宁钢优质特色产品比例从原来的26%提升到去年的56.52%。宁钢的每一次突破，都能带动一批下游用钢产业的发展 and 升级换代，为中国制造向产业中高端攀升提供牵引。

宁钢还不断加大数字化转型力度，加快从“传统制造”向“高端智造”转型。在宁钢数字化示范工程的“大脑”——宁钢智慧管控中心，记者在电子屏幕数据平台上看到了数万个生产数据点，近2000个视频监控点采集的数据一目了然。

随着智慧安保、智能运维、智慧物流等多个智慧管控平台集中顺利上线，宁钢构建了五大专业平台，实现了“五合一”高效协同，“1+5+X”数字化转型示范工程不断结出新硕果。

宁钢“智造”的加速推进，大幅提升了企业的生产效率和效益，显著增强了企业的市场竞争力。

### 北仑区经济和信息化局副局长敖朋： 打造“智能制造”新高地

在智能制造提升行动中，浙江自贸试验区要打造科技创新引领区、发展重点产业集群、提升企业竞争力，制造业是区域发展的根基和优势，是推动经济高质量发展的主引擎。在浙江自贸试验区宁波片区启动的新一轮制造业高质量发展过程中，打造“智能制造”新高地同样

是未来的重中之重。下一步，我们将重点做好三方面工作：

一是争当制造产业集群“排头兵”。编制先进制造业产业集群培育方案，组建产业链上下游共同体，鼓励龙头企业发挥链主作用，推动先进制造业与现代服务业融合发展。

二是培育优势产业发展“主力军”。聚焦高端装备、新能源汽车、化工新材料等主导优势产业，培育集聚一批世界500强和行业龙头企业，加快构建

“小升规”-创新型中小企业-“专精特新”中小企业-专精特新“小巨人”-制造业单项冠军的梯度培育体系。

三是下好智能制造“先手棋”。以科技创新为引领，加快传统产业高端化、智能化、绿色化升级改造，加快发展集成电路产业，推进“芯港小镇”等重点项目建设，以国家新型工业化产业示范基地工业互联网平台赋能数字化转型提升试点为契机，加快智能制造场景应用。