宁波知识产权区域布局资源调查研究

在经济全球化背景下，区域经济增长的核心要素已由传统的物质成产要素演进为以知识资源为主导的创新要素，区域竞争力的可持续性将更加依赖于知识资源的有效配置。长三角地区具备良好的创新环境，创新所需的各种投入呈逐年递增趋势，但在创新投入日渐增大的同时，资源固有的稀缺性特征以及资源配置的低效性也凸显。因此，从长三角城市的层面进行资源摸底调查及对比分析具有非常重要的现实意义，基于该思路，我们以宁波、上海、杭州、南京、苏州等长三角主要城市为研究样本，对产业、科技、知识产权、教育等各类资源布局情况进行比较分析，提出相应的建议和发展路径。

**一、宁波市创新资源发展现状**

（一）科技资源发展现状

宁波城市综合创新位势不断提升。“十二五”时期，宁波先后被评为国家知识产权示范城市、首批新能源汽车推广城市、首批国家知识产权区域布局试点地区；科技综合实力稳居全省第二，科技进步相对变化水平居全省前列。

宁波创新创业生态体系更加完善。相继布局谋划了宁波新材料科技城、宁波国际海洋生态科技城。引进共建了中电科宁波海洋电子研究院、宁波智能制造产业研究院等一批高端创新平台。科技金融从零起步，建成集“天使投资、科技银行、知识产权质押、科技信贷风险池、科技金融服务中介”于一体的多层次科技投融资体系。全市培育了47家众创空间和创客服务中心、6982家创新型初创企业、1519家高新技术企业。

科技创新支撑发展的能力明显增强。创新与产业融合更加紧密，科技创新加速从技术引进、跟随式创新向产学研合作集成创新、原始创新转变，新材料、新能源汽车、智能装备、生命健康等领域全产业链创新转型升级成效明显。全市高新技术产业产值、增加值占规上工业总产值、增加值的比例从2010年的24.9%、22.8%提高到2015年的37%以上。

（二）知识产权资源发展现状

2008年以来，宁波市以推进知识产权与经济相融合、服务经济发展转型升级为宗旨，完善支撑创新发展的知识产权政策环境，强化知识产权创造、保护与运用，推进知识产权管理和服务，大力提升知识产权综合能力，知识产权对经济社会发展的支撑作用日益显现。2013年成为国家知识产权示范城市，2015年成为国家首批知识产权区域布局试点地方，2016年成为国家第三批知识产权纠纷调解试点城市，2017年成为国家知识产权运营服务体系建设重点城市、中国（宁波）知识产权保护中心。

坚持以“数量布局、质量取胜”，培育了一批具有较强知识产权创造力的主体。累计培育市级以上专利示范企业600余家，发明专利申请和授权量保持每年20%以上的速度增长，每万人口发明专利拥有量达到23.1件，拥有有效发明专利的企业超过3000家。坚持“以点带面、整体推进”，形成了一条集知识产权代理、咨询、维权、交易、评估、投融资等于一体，覆盖全流程的知识产权服务链条。目前，全市共有知识产权服务机构近40家，其中全国知识产权品牌培育机构3家，累计建成1700余个企业专利特色库和68个行业专利数据库。坚持“企业主体、重点突破”，建立了一套以企业为主体、市场化的知识产权运用转化体系。建成了“天一生水网”知识产权转化交易平台，集专利技术分析、专利预警、知识产权分析评议、知识产权金融、知识产权布局等于一体，多渠道盘活知识产权资产、加速知识产权价值实现。坚持“资源整合、优势互补”，打造了一个高效严格的知识产权大保护环境，知识产权诉调对接、多元化保护机制等知识产权保护工作走在全国、全省前列。

（三）教育资源发展现状

宁波以服务型教育体系为教育理念引领全面发展。从基础教育资源发展来看，宁波基础教育师资队伍建设有较大提升，基础教育资源配置得到了均衡发展，高学历教师比例尚未得到较大提升；从职业教育资源发展来看，学校规模不断扩大，集聚办学效益得到提升，师资队伍结构得到优化，双师型教师比例大辐提升，专业设施设备得到很大改善，有50%的学生升入高职院校，为培养一支高技能人才队伍奠定了基础；从高等教育资源发展来看，高校重视学生的创业能力培养，高校科技创新水平大幅提升，科研成果与应用成效显著；从教育财政投入来看，宁波教育财政投入增长缓慢，生均公用经费增长较快，民间力量投入教育经费占比微不足道。

具体优势如下：一是基础教育，培养学生的创新思维能力。全市中小学基础教育的课堂教学重视培养学生的创新思维与创新能力，通过不断提升教师的教育理念与教学能力，逐步改变了以“教”为主的课堂形态，出现了以“学”为主，教学相长的教育理念，不断推进的综合实践活动课程等。二是高等教育，新增专业服务产业发展需求。宁波市高等院校结合区域产业发展需求，在新材料、电商等方面开设相应专业，与500多家企业、10多个区域地方建立了紧密合作关系。三是职业教育，创新教育推进小创造小发明不断涌现。我市职业学校全面推进了“三新课堂”以及创新发明大赛，在省级、国家级创新大赛中获奖颇丰，一些职业学校利用专业优势与校企合作平台，在解决企业技术难题中涌现了许多小创造小发明，全市师生申请国家专利数150多件，年均30多件。四是专业布局，教育与产业布局优势更加凸现。职业教育在加工制造、汽车、电气、文化创意、旅游、财经等产业领域的对应专业设置最为强盛，高校专业设置开始紧紧跟随地方经济建设与社会发展的调整，结构趋向合理，培养规格趋向科学。总体上，宁波市的高等教育与职业教育基本完成了专业与产业的对接布局。

**二、长三角地区主要城市创新资源布局对比**

（一）科技资源布局情况比较分析

（1）各城市科技资源同步增长，但位次变化不大

通过对比2011年和2015年各城市科技资源数据，各城市科技创新指标均呈现出较大幅度的增长，尤其是杭州、南京，在这五年取得了迅速发展。

（2）宁波排在后半段的局面仍未改变

对比“十二五”前后的数据，宁波市高新技术产业产值占规上工业总产值、研发投入强度、开展R&D活动的企业数量等指标增长较快，科技创新支撑发展的能力在不断增强。但同时，也可以看出宁波科技创新资源布局总体排在这5个城市后半段的局面并没有改变，而且呈现出与上海差距不断拉大，与杭州、南京、苏州等城市间竞争日益激烈的趋势。

（二）知识产权资源布局情况比较分析

（1）各城市知识产权资源增长趋势相似，知识产权综合能力基本保持稳定

通过对比2011年和2015年长三角地区主要城市知识产权资源数据，各城市知识产权指标增长趋势相似，上海依然保持着绝对优势，知识产权综合能力较强，依然呈现以上海为中心，向周边地区辐射、扩散的分布态势。

（2）知识产权成为城市创新发展的重要引擎

从长三角地区五个城市发展来看，知识产权发展与创新发展阶段、经济发展水平有相当大程度的吻合，知识产权已成为各城市创新的重要“血脉”，对推动区域协调发展的作用日益显著。

（3）知识产权资源集聚成为城市资源使用效率提升的关键

长三角地区主要城市知识产权资源布局不断优化，知识产权资源区域分布呈非均衡状态。具体表现为优质、高端的知识产权资源向创新氛围浓厚、创新实力雄厚、综合竞争力强、具有较强影响力的区域（如创新中心）集聚。

（4）知识产权运用与保护成为城市持续创新的基础与保障

近年来，长三角地区各城市强化知识产权转化运用，推动知识资本、金融资本、新经济的深度融合，挖掘知识产权价值，激活创新因子；加大知识产权保护力度，积极构建知识产权严保护、大保护、同保护、快保护的工作格局，构筑保护创新的“篱笆墙”。

（三）教育资源布局情况比较分析

（1）宁波的教育财政投入呈负增长

公共财政预算教育经费占公共财政支出比例方面，宁波下降趋势明显，从第3位下降到第6位。这也与宁波完成教育的基础能力建设投入有关。

（2）宁波的教育投入总量水平处于中间位次

这跟宁波经济总量较大有关系，这也保持了宁波各类教育保持均衡发展态势，但总体上，宁波的教育投入优势不明显。

（3）宁波的教育投入基本上属于政府财政性投入

民间资本投入极少，民办教育发展面临着机制、体制等瓶颈。

**三、宁波市重点产业创新资源布局情况**

（一）高端装备产业

“十二五”以来，我市高端装备产业依托体制机制先发优势和沿海临港区位优势，积极引进拓展，大力创新发展，逐渐形成了注塑机、电脑针织横机、数控机床、轨道交通车辆和超级电容电动汽车等具有明显竞争优势的产品，已成为提升“宁波制造”、引领“宁波创造”的重要力量。集聚效应初步显现，多区发展潜力较大；细分领域优势明显，其中高端机械基础部件、智能测控制装置与部件是两大基础领域，为智能装备提供基础部件，数控机床及机器人、专用自动化成套设备是两大优势领域，部分产品全国领先，形成“2大基础+2大优势”细分领域发展格局。

（二）新材料产业

依托新材料下游强大应用市场拉动，宁波发展成为首批7个新材料产业国家高技术产业基地之一，近年来规模稳步增长。细分领域特色鲜明，形成“3+4”领域发展格局。其中，高性能磁性材料、高性能金属材料、合成新材料三大优势领域影响力国内领先，电子信息材料、先进碳材料、新型储能材料、海洋新材料四大新兴领域初具规模。细分领域链式发展效应显现，初步构建三大完整产业链。经过多年的发展，在稀土永磁材料、高分子材料、高性能金属材料、电子信息材料等领域有较好的产业基础和优势，涌现了一批在国内外享有较高知名度，在行业内处于明显优势地位的新材料高新技术企业。

（三）海洋高技术产业

宁波市海洋高技术产业发展有着坚实的基础，全市海洋经济处于稳定、高速发展的态势。海洋经济结构不断优化，第二产业占据主导地位，第三产业的总产值也是逐年提高，至2008年，第一、第二和第三产业结构之间的比例转变为4.2：55.4：40.4，2015年第三产业比重超过50%。海洋渔业、滨海旅游、临港工业等得到了充分的扩张式发展，海洋生物、海洋能源、海水淡化、海洋工程装备等高新技术产业开始起步。

**四、问题和对策建议**

（一）存在的问题

（1）科技创新资源薄弱是制约宁波创新发展的最大短板。宁波有普通高等学校17家、各类研发机构上百家，无论是科技资源数量，还是质量，都大大弱于其他4个城市。

（2）企业创新能力不强是宁波创新驱动发展最大难题。以2015年规上企业R&D经费支出为例，深圳1300家规上企业贡献了670亿元R&D经费、青岛600多家规上企业贡献了220亿元，而宁波3600家规上企业仅贡献了178亿，缺少能带动产业上下游协同创新发展的独角兽企业。

（3）科技服务业较弱是宁波争先进位的最直接障碍。2015年宁波科技服务业增加值67.3亿元，科技服务业增加值占第三产业增加值比重仅1.7%，而杭州更接近10%，差距十分明显。知识产权服务业规模较小，层次不高。

（4）政策协同性不强是宁波融入国家战略布局的基础阻力。宁波市专利、商标、版权等各类知识产权分属不同部门管理，政策由各部门分散研究制定，未能形成合力。知识产权政策与产业发展、科技创新、区域经济等政策的衔接不够紧密。

（5）知识产权高端人才缺乏是宁波转型发展的瓶颈。知识产权专业、高端人才储备严重不足，无法满足创新需求。如，知识产权信息挖掘、分析研究人才相对缺乏，截至2015年底，全市仅拥有全国知识产权领军人才1名、专利信息师资人才4名。

（6）教育经费投入不能充分满足现代化发展需要。当前我市教育正处于大改革、大发展、大提速的时期，虽然近年来教育的财经性投人呈现出逐年增长的态势，但落实教育经费“三个增长”依旧压力较大，在县（市）区一级财政投入的不均衡现象明显。

（7）学校建设跟不上适龄儿童的增长步伐。作为教育优质化的重要指标，义务教育小班化建设由于外来人口就学压力和新一轮人口增长导致“十二五“期间的规划目标难以达成。以2014年宁波义务段学校的平均班额为例，小学和初中分别为40.3人和40.2人，离规划提出的35人和40人班额设定目标尚有差距。

（8）民办学校和流动人口子女学校成为教育发展短板。从各项量化指标的达成情况来看，义务教育标准化学校创建比例离预定目标差距较大。目前为86.63%（杭州市为86.71%），其中流动人口子女学校创建比例为75.63%。

（9）普通高中多元化发展有待进一步加强。普通高中特色示范校创建数在总量上处于全省第一的水平，二级特色创建比例和特色示范校（一、二级）创建比例高于全省及杭州市的比例。但省一级特色示范学校创建比例低于杭州乃至全省的创建比例，我市普通高中特色创建比例离55%的预定目标还有差距。

（10）专业对应产业布局的突出问题。在甬各院校服务地方经济社会的意识与能力进一步提高，但对经济社会的变化和科学技术的进步响应还较迟滞，与行业企业需求和区域发展需求紧密结合的机制有待完善，涵盖宁波市主要产业的高层次创新人才培养能力还不够强。当前宁波职业教育和高等教育的专业结构与地方产业发展需求还存在差距。

（11）学生创造发明的突出问题。义务段学校学生的课业负责较重，虽然在社会综合实践活动课等会有科技教育、创新发明活动，但总体上不多。高校的科技成果转化率低，科技创新与产业结合度不高，高校的创新孵化基地作用也不够明显。

（二）对策建议

切实加大科技创新资源引进力度。加强对引进创新资源，特别是高端创新资源工作的领导，坚持政府强势推动，政府应该、能够，而且必须在此过程中发挥不可替代的作用。一是加强领导，切实加强引进高端创新资源的宏观协调、规划和上下联动。二是加强研究，准确分析产业创新需求、布局引进资源路线图。三是加强政策引导，确保科技资源引进工作出成效。

切实加大创新型企业培育力度。一是加快优化创新创业生态。把科技工作前移，深入推进“大众创业、万众创新”，探索专业化众创空间、孵化器和创新型产业集群协同发展的机制。二是加快培育高新技术企业。培育建设高新技术企业后备库，建立高新技术企业培育辅导团队，帮助企业建立研发台账等机制。三是支持企业做强做大做优。

切实争取国家级试点示范支持。争取国家级试点示范，有利于通过先行先试政策和国家专项支持，提高宁波创新位势、吸引创新资源。一是加快推进以宁波国家高新区为核心的浙东南自主创新示范区建设。二是加快推进创新型城市建设。三是加快推进中国（宁波•汽车及零部件）知识产权保护中心建设。

推动高价值专利培育示范中心建设。以市场为导向，以提升专利价值为目标，以宁波市3511产业体系和宁波推进“中国制造2025”试点示范城市八大细分产业培育为重点，优先支持宁波已与国内外高校院所、产业链上下游企业、行业组织、高端知识产权服务机构等建立良好的协同合作关系的创新型骨干企业，探索构建专利创造新模式、新机制，培育建成一批以企业、高校科研院所、知识产权服务机构三位一体的高价值专利培育示范中心。

加强专利信息挖掘分析和服务工作。充分发挥宁波市知识产权服务平台、科技创新数据挖掘实验室等专利检索、专利预警、专利数据挖掘分析等服务功能，加强相关知识产权信息和市场竞争动态情况的收集、开发与利用，建立与本产业、行业相关技术发展、市场动态、专利数据等方面的信息库。

从产业发展、科技创新看教育服务的发展方向，大中小学校要从现有的学校发展实际与不同角度出发，做好科技创新教育、科技与产业对接、科技成果转化等工作。从产业发展、科技转化看教育服务的载体创新，教育部门要积极为各级各类学校搭建形式多样，内容丰富的平台载体。从产业发展、科技合作看教育服务的多方职责，推进科技教育活动，科技部门、教育部门和学校各有承担的职责。从产业发展、科技支持看教育服务的机制保障，要打破部门隔裂，推进部门之间、部门与学校之间的协同发展机制。从产业发展、科技布局看教育服务的路径选择,要强化宁波教育服务经济产业发展，服务科技创新发展，重视学生的创新思维与能力的培养，推进“一带一路”职业教育示范区建设，突破高校科技成果转化的政策瓶颈，积极融入国家战略，进一步完善服务型教育体系，明确规划量化指标，建立动态评价机制，设立科技专项课题调研。