

临政字〔2021〕27号

**临清市人民政府
关于印发临清市轴承、纺织服装、农机产业
“十四五”发展规划的通知**

各镇人民政府、街道办事处，市经济开发区管委会，市直有关部门，驻临有关单位，各有关企业：

《临清市轴承产业发展规划（2021-2025年）》《临清市纺织服装产业“十四五”发展指导意见（2021-2025年）》《临清市农机产业“十四五”发展规划（2021-2025年）》已经市政府常务会议研究通过，现印发给你们，请认真贯彻执行。

临清市人民政府

2021年10月23日

临清市轴承产业发展规划（2021-2025 年）

第一章 产业发展基础

一、产业基本情况

轴承产业是临清市的传统产业，更是临清市的主导产业。临清轴承产业一路走来，从无到有、从小到大，发展质量逐步提高，已成为全市工业经济的重要支撑。截至 2020 年底，临清市拥有注册轴承生产加工企业 2200 余家，其中规模以上轴承企业 55 家，中国轴协会员企业 21 家，理事单位 8 家，山东省轴协会员企业 52 家；从事轴承生产销售的注册个体工商户 10000 余户，从业人员 10 万余人，可生产 5000 多种型号轴承产品，销往全国各地，并远销欧洲、美国、俄罗斯、东南亚、中东、拉美等国家和地区。临清轴承产业集群被评为 2020 年山东省十大特色产业集群。

随着全市创新创业环境的持续优化和产业新业态、新模式的不断涌现，临清轴承产业集聚区已成为全国最大的轴承产业集聚区之一，并已成为产业链条完善、功能健全、具有活力的轴承产业集聚区，是中国轴承产业的重要组成部分。

二、产业发展亮点

（一）产业链条日趋完善。全市轴承产业形成了从轴承钢、钢管、锻造到车、热处理、磨、装配、销售一条龙的生产加工销售体系以及套圈、保持器、滚动体、轴承座等专业化分工明确、配套能力强的产业链条。完整的产业链遍布全市，有效降低了临清轴承产品成本，缩短了生产周期，极大增强了临清轴承竞争力，也带动了

周边县市锻造、钢球、保持器等配套产业的快速发展，形成了以临清轴承为核心的区域轴承产业集聚区。临清与郑家镇、东阿形成了中国最为齐全的轴承产业链。

（二）烟店轴承市场优势独特。历经四十余年的发展，烟店轴承专业批发市场已发展成为全国规模最大、品种最多、规格最全的轴承专业批发市场。市场占地 6000 亩，经营门店 5100 多户，经销 1.7 万余种型号的轴承，年市场交易额超 200 亿元，占全国轴承交易额的十分之一强。国内外各大知名轴承企业均在烟店轴承市场设有办事处或分公司。烟店轴承专业批发市场先后被评为“中国轴承贸易之都”、全国 21 个重点专业市场、山东省十大工业品交易市场、山东省 50 家重点服务业园区和山东省规范化诚信文明市场、山东省轴承商贸产业集群转型升级示范区、山东省内外贸结合市场、山东省跨境电商产业集聚区、山东省级创业示范园区、山东省首批特色小镇、山东省经济发达镇行政管理体制改革试点。

（三）“专精特新”亮点纷呈。临清轴承产业遵循引进学习、创新发展、专精特新发展道路，宇捷轴承、博特轴承、中瑞轴承配件、蓝宇轴承等优秀企业已成长为全国轴承细分行业前列企业；全市现有国家级专精特新“小巨人”1 家，省级瞪羚企业 1 家，省级单项冠军企业 2 家、省级隐形冠军企业 5 家，省级“专精特新”企业 17 家。部分轴承企业产品精度达 P4 级，受到用户的认可。

（四）科技创新能力增强。全市轴承产业获中国机械工业科学技术奖 4 项、拥有国家级高新技术企业 16 家、省级企业技术中心 6 家、省级“一企一技术”研发中心企业 1 家、省级“一企一技术”创新企业 7 家，山东省技术创新项目 32 个、省创新驱动百强企业 1 家、省创新驱动优秀企业 1 家，聊城市市长质量奖 1 项，发明及实用新型

专利 210 余项；7 家企业参与了 21 项国家、行业标准制修订。

（五）装备水平持续提升。全市轴承产业自动化、数字化设备得到大规模应用，轴承自动连线得到大规模应用；宇捷轴承、中轴轴承、博特轴承等企业采用的 SPC 过程控制数据采集系统，通过互联网采集大数据，改善生产工艺、提升产品精度，也可以实现客户远程监控生产流程；同兴锻造的锻造生产线，对炉内温度实现大数据监控，在全国轴承锻造企业中处于领先水平。宇捷轴承的热处理加工线，被中国轴承工业协会技术委员会授予“轴承热处理新技术试验研究中心”。

（六）信息化手段广泛应用。全市轴承企业互联网营销、互联网应用、电商服务平台等方面取得巨大成效：中国轴承产业大数据平台、阿里巴巴诚信通、淘宝大学临清培训基地等服务平台相继入驻烟店轴承创业园区。微信公众号、朋友圈及中华轴承网、佰联网等网络销售已成为轴承营销常态。

（七）新业态新模式不断涌现。随着近年来全市创新创业环境的持续优化，全市轴承产业新业态、新模式不断涌现。以标准化厂房、现代化工业综合体为代表的连城·智造小镇正紧锣密鼓完善附属设施逐步投入使用；以高端设计、产业融合为代表的智创未来产业园已初步建成；以小微轴承企业、专用特种轴承企业孵化为代表的风火轮专用特种轴承产业园已初具规模；以临清·中国轴承、零配件及专用装备展览会暨轴承产业高层论坛为代表的“会展经济”已举办 7 届，大大提升了临清轴承产业的知名度和影响力。

（八）服务体系日趋健全。目前全市已有山东洛轴所轴承研究院、日本三丰轴承检测服务中心、临清轴承商务中心等多家第三方检测检验机构投入建设或使用，为轴承企业质量检测、设备采购提

供精准服务。市政府与慈溪进出口公司合作建设外贸综合服务平台，助推临清轴承走出国门。临清市轴承协会拥有会员单位 300 余家、临清市轴承商会拥有会员单位 500 余家，为轴承企业提供了相互交流、参观学习等多方面服务。临清市中小企业服务中心作为省直专家服务点为广大轴承企业提供生产、经营、管理等方面专家服务，助力轴承企业高质量发展。

（九）合作交流渐趋深入。在国内规模最大、知名度最高、影响力最强的中国国际轴承及其专用装备展览会上，临清参展企业占全部参展企业的 20% 以上，成为展会的重要组成部分。无锡太湖国际轴承及专用装备展览会、临沂工业装备博览会等专业展会上，临清轴承企业主动参展，充分利用展会开展业务交流、开拓市场。临清轴承企业还定期参加全球最大的工业博览会——德国汉诺威工业博览会，以坚定自信的步伐走出国门、走向世界。

（十）产业吸引力持续提升。随着临清轴承知名品牌的打响，临清轴承产业吸引力不断增强。我国轴承行业唯一国家级一类综合性研究所——洛阳轴承研究所在临清成立山东洛轴所轴承研究院；山东省温州商会在临清投资建设了临清轴承产业新旧动能转换示范区年产 2 亿套高端轴承产业园项目；由北大科技园与北大光华管理学院合作成立的国际化创新创业服务平台——创业谷·光华为发起方的智创未来产业园计划建设山东省唯一的胡正寰院士斜轧轴承滚动体生产线；国内轴承进出口规模最大的宁波市慈溪进出口股份有限公司在临清设立了轴承外贸综合服务平台。

三、产业发展短板

（一）面对严峻的外部环境，原有的比较优势发生变化。在当前国内国际经济发生深刻变化的时候，轴承产业发展面临前所未有的

之大变局。在可预见的“十四五”期间，我国轴承产业将面临国际八大轴承产业巨头在产业链高端、发展中国家在产业链低端的双重竞争；同时受 2020 年以来的新冠肺炎疫情疫情影响，轴承产业受到严重冲击。一是劳动力成本将持续上涨；二是低端轴承产品市场价格进一步挤压，利润空间越来越小，以低端、低价产品为生存手段的企业将被市场淘汰；三是企业资金紧张状况将会持续，企业发展会遇到更多资金难题；四是环境保护、安全生产等标准将会持续提升，企业投入将进一步加大；五是中美贸易战及全球疫情对我国轴承产品出口产生不利影响。

（二）未形成鲜明的产业特色。其他轴承产业集聚区都在区域和企业品牌建设上卓有成效，在国际国内市场有叫得响的品牌和优势主导产品，形成了鲜明的产业特色。如瓦房店集聚区的风电轴承、冶金矿山轴承、铁路轴承等主导产品在国内外市场具有举足轻重的地位，瓦轴、大冶轴品牌享誉国内外市场；洛阳集聚区的航空航天轴承、风电轴承、铁路轴承等主导产品和洛轴、洛轴所、新强联等品牌在国内外市场处于不可替代的地位；苏锡常集聚区无锡华洋、常州光洋、江苏南方的家电轴承、汽车轴承，苏州轴承的滚针轴承，无锡二轴的精密机床轴承，常熟长城的纺织机械轴承和工业机器人轴承等在国内处于领先地位；浙东集聚区是我国出口微小型球轴承和轴承锻车件的生产基地，有在国际市场享有声誉的五洲新春、慈兴、环驰、银球、八环等品牌。

而临清轴承产业的品牌建设刚刚起步。在做产品→做销售→做营销→做品牌的道路上，多数临清轴承企业尚处于做销售的阶段，少数优势企业也只进入了做销售→做营销的阶段，只有个别企业进入做品牌的阶段，目前还没有在国际国内市场叫得响的品牌和主导

产品。虽然在高品质轴承的产品开发上下了很大功夫，部分企业和产品进入细分市场前列，但总体上还处于国际国内市场的中低端。

（三）产业组织结构尚待优化。临清轴承产业分散度过大。年销售额几十亿元的轴承产品分散在全市 2200 余家轴承生产制造企业，规模以上企业仅有 55 家、年销售额 5000 万元以上的企业仅有 9 家，没有 1 家大型企业，没有 1 家全国轴承行业前 50 名的企业。横向整合，资源向优势企业集中的趋向不明显，尚未形成有明显优势的企业作为行业的龙头，引领全市轴承产业发展。

虽然工艺专业化和零配件制造专业化已有了长足的进步，成长起了一些具有一定规模和较高技术水平的锻造、热处理等工艺专业化和保持架、滚子等零配件制造专业化生产的厂家，但内部配套水平还不高。

（四）创新发展还未成为企业的自觉追求

临清轴承企业在技术上模仿大企业、模仿市场上成熟产品和企业间互相模仿已形成惯性。

企业研发投入少，研发投入强度居于全国同行业的低水平。

企业提高产品质量所必需的检测、试验设备仪器严重短缺。

很多轴承企业只重视物质财富的增值，忽视企业自主知识产权的创建、运用和保护。多数企业在专利尤其是发明专利的申请和授权上还处于空白状态。

现有的第三方机构还没有完全充分发挥作用，服务于临清轴承产业。

第二章 发展环境——我国轴承产业发展情况

一、基本情况

轴承是核心基础零部件，轴承工业是国家基础性战略性产业，对国民经济发展和国防建设起着重要的支撑作用。

经过中华人民共和国成立以来，特别是改革开放以来的持续、快速发展，我国轴承工业已形成独立完整的工业体系，我国已成为轴承销售额和产量居世界第三位的轴承生产大国。按 2020 年统计，全行业规模以上企业 1300 多家，从业人员近 40 万人，主营业务收入 1930 亿元，轴承产量 198 亿套，能够生产小至内径 0.6 毫米、大至外径 12.37 米，9 万多个品种规格的各种类型轴承。

我国已是世界轴承生产大国，但还不是世界轴承强国，产业结构、研发能力、技术水平、产品质量、效率效益都与国际先进水平有较大差距。

随着轴承配套的主机行业经济下行的压力越来越大，对轴承的需求增长趋缓。近年来有的主机行业需求锐减，致使我国轴承行业主营业务收入年均递增率大幅下降。

全行业历年主营业务收入

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005
收入(亿元)	240	250	271	320	446	520
同比增长		4.2%	8.4%	18.5%	39.4%	16.6%
年均递增		16.72%				

年份	2006	2007	2008	2009	2010
收入(亿元)	620	760	880	920	1260
同比增长	19.2%	22.6%	15.8%	4.5%	37%
年均递增		19.36%			

年份	2011	2012	2013	2014	2015
收入(亿元)	1420	1398	1535	1649	1560
同比增长	12.7%	-1.55%	9.8%	7.4%	-5%
年均递增	4.36%				

年份	2016	2017	2018	2019	2020
收入(亿元)	1623	1788	1848	1770	1930
同比增长	4%	10.2%	3.36%	-4.22%	9.04%
年均递增	4.35%				

进入新世纪，我国轴承产业持续快速发展。“十五”（2001~2005年）期间，全行业主营业务收入年均递增 16.72%；“十一五”（2006~2010年）期间，全行业主营业务收入年均递增 19.36%。进入“十二五”（2011~2015年）期间，全行业增速趋缓，主营业务收入年均增长率降为 4.36%，其中，2012年、2015年出现了负增长。进入“十三五”，2016年全行业恢复性增长，主营业务收入由 2015年负增长（-5%）转为正增长（4%）。2017年全行业发展稳中向好，主营业务收入增长 10.2%。2018年全行业增长速度趋缓，正增长 3.36%。2019年又出现负增长（-4.22%），2020年全行业恢复性增长（9.04%），今后相当长一段时间，中低速增长将成为常态。

以上所述，我国轴承产业高速增长已难以为继，主要原因是我国轴承产业存在着发展的不充分不平衡所致。

我国轴承产业发展的不充分体现在——

- 体制改革不充分
- 技术研发不充分
- 产业集聚区建设不充分
- 新业态发展不充分
- 质量品牌建设不充分
- 军民融合发展不充分

我国轴承产业发展的不平衡体现在——

- 高端产品与普通产品发展不平衡
- 软实力和硬实力发展不平衡
- 劳动力成本上升与劳动生产率提高不平衡
- 轴承钢的技术质量水平与轴承产品质量升级的需求不平衡
- 轴承专用装备的发展水平与轴承产业的发展需求不平衡
- 轴承滚子技术发展水平与钢球技术发展水平不平衡

习近平总书记在十九大报告中指出：“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”，又指出：“我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”。多年来，我国轴承产业的发展存在着突出的不平衡不充分问题，未来需着力化解，从而走上高质量发展的道路。

二、外部环境

“十四五”，世界面临百年未有之大变局，我们处在复杂严峻的外部环境，需要运筹帷幄。

从国际上看，一方面单边主义、贸易保护主义甚嚣尘上，世界经济增长乏力；另一方面，新科技革命和产业变革方兴未艾，孕育

着发展机遇。

从国内看，一方面，“三期叠加”的阵痛和矛盾凸显，经济下行压力加大；另一方面，我国经济长期向好的基本面没有变，发展前景仍十分光明。我们正处在“两个一百年”宏伟目标的历史交汇期，全面开启社会主义现代化建设新征程的重要机遇期。

我们要引导全行业把产业发展放在国际国内大背景下来思考。

从国际背景，要深刻认识波谲云诡的国际形势，清醒面对比任何时候都复杂严峻的各种风险和挑战；同时，要抓住稍纵即逝的新科技革命和产业变革的机遇，抢占制高点，实现我国轴承产业由国际轴承产业链中低端迈向中高端。

从国内背景，要自觉地将产业、企业的发展置身于中国特色社会主义新时代和国家民族大业中去定位，放在两个百年目标中去布局，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，不忘建设世界轴承强国的初心，牢记为实施制造强国战略发挥基础性作用的使命；面对风险挑战和发展机遇并存的形势，增强紧迫感、使命感和责任感，坚定信心，迎难而上，爬坡过坎，砥砺奋进，为实现世界轴承强国梦而不懈奋斗。

在这种情况下，十分需要审时度势，未雨绸缪，在深入调查研究的基础上，制订一个行业规划，引导全行业按习近平总书记关于树立新发展理念，构建新发展格局的指示，以理性思维和忧患意识，超前谋划，应对各种风险和挑战，实现新的发展。

三、“十三五”发展的亮点和短板

（一）亮点

1、已成长一批有较强实力的优势企业

轴承行业 2019 年轴承产品业务收入超 3 亿元企业表

单位：万元

序号	企业名称	营业收入 (万元)	轴承业务收入 (万元)
1	人本集团有限公司	1981157	722432
2	万向钱潮股份有限公司	1014135	697321
3	浙江天马轴承集团有限公司	661474	661474
4	洛阳 LYC 轴承有限公司	422856	397881
5	瓦房店轴承集团有限责任公司	463940	373381
6	洛阳新强联回转支承股份有限公司	189609	189239
7	浙江五洲新春集团股份有限公司	242343	184280
8	慈兴集团有限公司	184119	176959
9	襄阳汽车轴承股份有限公司	140342	140342
10	江苏力星通用钢球股份有限公司★	136392	136392
11	大连冶金轴承股份有限公司	121854	121854
12	环驰轴承集团有限公司	161142	119012
13	湖北新火炬科技有限公司	116746	116746
14	山东东阿钢球集团有限公司★	95269	95269
15	上海集优机械股份有限公司	81669	81669
16	宁波更大集团有限公司	81165	81165
17	常州光洋轴承股份有限公司	134951	73338
18	福建龙溪轴承（集团）股份有限公司	97066	71557
19	宁波市镇海银球轴承有限公司	81862	71447
20	宁波达尔机械科技有限公司	67884	67868
21	临沂开元轴承有限公司	65118	65118
22	无锡华洋滚动轴承有限公司	80809	64655
23	洛阳轴承研究所有限公司	65983	64130
24	常熟长城轴承有限公司	60587	60587
25	东阿县华涛钢球有限公司★	57869	57869

序号	企业名称	营业收入 (万元)	轴承业务收入 (万元)
26	甘肃海林中科科技股份有限公司	53443	52874
27	浙江斯菱汽车轴承股份有限公司	52819	52819
28	泛科轴承集团	51519	51519
29	大连瑞谷科技有限公司★	49152	49152
30	重庆长江轴承股份有限公司	59099	48248
31	八环科技集团股份有限公司	49081	48209
32	江苏南方轴承股份有限公司	46263	45716
33	江苏希西维轴承有限公司	44455	44455
34	杭州雷迪克节能科技股份有限公司	43696	43696
35	苏州轴承厂股份有限公司	43505	40506
36	青岛泰德汽车轴承股份有限公司	36790	36790
37	福达轴承集团有限公司	44315	32922
38	哈尔滨轴承集团公司	31307	31307
39	常州克劳诺斯特特种轴承制造有限公司	34512	31212

2、技术创新体系和能力建设取得进展

技术创新平台建设取得进展。五洲新春集团控股有限公司技术中心、慈兴集团有限公司技术中心和洛阳轴承研究所有限公司技术中心被认定为国家级企业技术中心。全行业国家级企业技术中心增加到 12 家。一批企业的技术创新平台获省级认定。

已建成的国家级企业技术创新平台

序号	名称	建设单位
1	航空精密轴承国家重点实验室	洛阳 LYC 轴承有限公司
2	国家大型轴承工程技术研究中心	瓦房店轴承集团公司
3	国家级企业技术中心	万向集团

4	国家级企业技术中心	瓦房店轴承集团公司
5	国家级企业技术中心	洛阳 LYC 轴承有限公司
6	国家级企业技术中心	哈尔滨轴承集团公司
7	国家级企业技术中心	西北轴承有限公司
8	国家级企业技术中心	湖北新火炬科技股份公司
9	国家级企业技术中心	襄阳汽车轴承集团公司
10	国家级企业技术中心	上海人本集团公司
11	国家级企业技术中心	福建龙溪轴承（集团）股份公司
12	国家级企业技术中心	五洲新春集团控股有限公司
13	国家级企业技术中心	慈兴集团有限公司
14	国家级企业技术中心	洛阳轴承研究所有限公司

由洛阳轴承研究所有限公司牵头发起组建的国创（洛阳）轴承产业技术研究院（国创轴承），被选定为河南省首批制造业创新中心培育单位。国创轴承的组建和发展，为我国轴承行业实施制造业强国战略五大工程之一的制造业创新中心建设工程，进行了有益的探索。

此外，浙江的杭州试验中心、浙江八环、浙江环宇、进发轴承，河南的中机洛阳、宜华、世必爱、新乡日升，江苏的常州光洋、常熟长城、苏州轴承、力星股份、江苏南方、无锡华洋、无锡二轴、江苏联动，山东的东阿钢球、青岛泰德、临沂开元、济宁精益、山东宇捷、山东凯美瑞、山东哈临、山东滕工、山东博特、聊城鲁环，上海的集优联合滚动、集优上海天安，辽宁的大冶轴、瓦冶轴、瑞谷科技、国威轴承、远东轴承、光阳轴承，甘肃的甘肃海林，广东

的东莞 TR，重庆的重庆长江，河北的河北鑫泰等企业已建成省级企业技术创新平台。

多所大学建设了与轴承相关的研发平台，如清华大学“摩擦学国家重点实验室”，重庆大学“机械传动国家重点实验室”、“机械工业智能轴承技术与系统重点实验室”，西安交通大学“现代设计及转子轴承系统重点实验室”，河南科技大学“高端轴承摩擦学技术与应用国家地方联合工程实验室”，哈尔滨工业大学“航空航天轴承技术与装备重点实验室”，大连理工大学“高性能制造研究所”，河南科技大学“轴承设计与制造系”等。

取得一批科技成果。洛阳 LYC 轴承有限公司“高效低风速风电机组关键技术研发和大规模工程应用”项目荣获 2018 年度国家科学技术进步二等奖。五年中，全行业企业获中国机械工业科技奖 68 项，其中，一等奖 4 项，二等奖 25 项，三等奖 39 项。

3、产品水平提高，为重大装备配套能力增强

很多企业进行了大力度的产品结构调整，一批具有较高技术含量和市场前景的产品研发成功，一部分已实现产业化，增强了为重大装备配套的能力。

完成研发--工程化--产业化的高端轴承

轿车用第三代轮毂轴承单元

工业机器人 RV 减速机轴承、谐波减速机轴承

新能源汽车驱动电机轴承

高性能医疗器械 CT 机轴承

大轴重铁路货车轴承

载重汽车第二代轮毂轴承单元

80 万公里免维护半挂车轮毂轴承

预调整免维护载重汽车轮毂总成

双硬度高端叉车轴承

轨道交通牵引电机轴承

35~45 万转/分钟牙钻轴承（精度 P4，寿命 200~500 小时）

森吉米尔轧机轴承

转炉轴耳和连铸线扇形段剖分轴承

高速线材轧机导卫轴承

海洋浮吊转盘、吊钩和滑轮组轴承

港口和矿山堆取料机超大尺寸转盘轴承

深井超深井石油钻机轴承

大功率风电偏航变桨轴承

大型数控机床精密转台轴承

航母拦阻索轴承

低噪音微小型球轴承达到国际先进水平，具有很强的国际竞争力。航天轴承和为国防建设配套的航空轴承立足国内，具有完全自主知识产权。通过组织技术攻关，航空轴承的精度、性能、寿命和可靠性有了进一步提高。

完成研发—工程化，实现首台（批）应用的高端轴承

6 米级盾构机主轴承

长征五号 B 遥一运载火箭发动机涡轮泵轴承

XX 直升机传动系统滚动轴承

某涡扇发动机主轴轴承

直升机行星齿轮轴承

海洋石油钻井平台超大尺寸转盘轴承

船用高速涡轮机轴承

船用重载冲击轴承
高档数控机床轴承
城市轨道交通轴承
风电机组增速器轴承
大功率机车轴箱轴承
520吨钢包回转台轴承
矿用磨机齿轮轴专用轴承

4、实施“工业强基工程”项目，取得明显成效

我国轴承行业的企业积极参加国家工信部组织实施的工业强基工程，完成了或正在实施工信部下发的以下项目：

(1) 工业强基工程“一揽子”突破重点项目

1) 轴承用高标准轴承钢材料（江阴兴澄特种钢铁有限公司、大冶特殊钢有限公司实施，已完成）。

2) 轿车用第三代轮毂轴承单元（人本集团公司、湖北新火炬科技股份有限公司实施，已完成）。

3) 轨道交通装备轴箱轴承（洛阳LYC轴承有限公司实施，已完成）。

4) 工业机器人轴承（常熟长城轴承有限公司、慈兴集团实施，已完成）。

5) 大型精密高速数控机床轴承及陶瓷球（浙江天马轴承集团公司、浙江优特轴承有限公司，正在实施）。

6) 轨道交通用高精度轴承滚子（江苏力星通用钢球股份有限公司、哈尔滨轴承集团公司，正在实施）。

(2) 工业强基工程“一条龙”应用计划项目

高速动车组轴承和地铁车辆轴承“一条龙”应用计划项目由中国

铁道科学研究所和北京地铁运营公司牵头。参加单位有：北京地铁车辆装备有限公司、瓦房店轴承集团公司、洛阳 LYC 轴承有限公司、浙江天马轴承有限公司、西北轴承有限公司、上海联合滚动轴承有限公司、哈尔滨轴承集团公司、大连凯特乐机械有限公司、江苏力星通用钢球股份有限公司、江阴兴澄特种钢铁有限公司、中科院兰州物理化学研究所、北京隆轩橡胶有限公司、南京利德东方橡胶科技有限公司、张家口时代橡胶制品股份有限公司、中国石化润滑油有限公司天津分公司。

(3) 平台建设项目

1) 盾构/TBM 主轴承减速机工业试验平台（中铁装备集团公司、洛阳 LYC 轴承有限公司、郑州机械研究所实施，已完成）。

2) 航空轴承检测鉴定公共服务平台（航空工业综合技术研究所等单位实施已完成）。

(二) 短板

1、研发能力弱

(1) 行业归口院所企业化后，对行业基础理论和关键共性技术研究的功能弱化，至今未找到好的解决办法。

(2) 一些企业的技术创新平台的建设还只是原有技术部门的“翻牌”，未形成作为企业技术创新核心的体制和机制。一般都还未做到技术、经济和人才三个良性循环。

(3) 企业研发投入力度小，企业进行技术创新和产品开发所必需的仪器、设备还有较大的缺口。

(4) 依托企业建设的国家重点实验室、国家工程技术研究中心、国家地方联合工程实验室和国家认定的企业技术中心等“国”字头的企业技术创新平台，在应用基础研究、工程技术研究和技术创新等

方面未充分发挥对行业的示范和引领作用。

(5) 大学、科研院所有关轴承的科技研发与轴承行业的实际需要相比，针对性不强。其科技成果与轴承企业的转化应用之间存在着“死亡谷”。

2、轴承钢技术质量水平尚不能完全适应高端轴承的开发

(1) 对轴承钢的基础研究和应用基础研究不够充分。

(2) 轴承钢冶炼和轧制的技术和装备良莠不齐。兴澄特钢、新冶钢的轴承钢冶炼和轧制技术已达国际先进水平。但是，仍有一些企业用落后的技术和装备生产轴承钢。

(3) 已与国际先进标准对接的国家标准 GB/T38885-2020《超高洁净高碳铬轴承钢通用技术条件》和 GB/T18254-2016《高碳铬轴承钢》需进一步贯彻落实，尤其是标准中规定的超高洁净轴承钢和特级优质轴承钢还没有生产和应用。

(4) 轴承钢生产企业质量控制不严，轴承钢质量的第二方、第三方监督，包括国家质量监督检查形同虚设，质量缺陷时有发生，相当数量的不合格轴承钢流入市场，进入使用。

(5) 制造为重大装备和重点主机配套的高端轴承用钢，包括航空发动机轴承用钢、高速动车组轴承用钢、盾构机主轴承用钢、轿车和载重汽车轮毂轴承单元用钢、汽车发动机轴承用钢、大功率风电机组偏航变桨轴承用钢、风电增速器轴承用钢等有特殊要求的专用轴承钢材，研制力度小，有的处于空白状态，与国际先进水平有很大差距。

3、工艺装备和滚子技术水平差距大

(1) 我国轴承工艺装备与国际先进水平的差距突出的表现在轴承滚子工艺装备。由于对引进设备的消化吸收再创新没有取得突破

性发展，致使不能批量生产为高端轴承配套的 G1 级圆柱滚子和 I 级圆锥滚子。

(2) 虽然已有数千条磨超、装配和车加工自动生产线，但联线技术和国际先进水平相比还有很大的差距。

(3) 设备精度和性能虽能达到或接近国外同类产品水平，但性能稳定性和精度保持性有较大差距。

(4) 单项技术和装备的研发虽取得多项突破，但系统集成能力差。

(5) 缺乏绿色低碳制造理念，设备能耗大，排放多。

(6) 在一些重大装备、关键设备的引进消化吸收再创新上，多年来未取得进展，成为影响我国轴承专用装备水平提高的短板，如套圈高速墩锻机、锻造多工位压力机、钢球滚子高速冷墩机等。

由于上述短板的制约，加上其他因素，致使我国高端轴承的标志性产品民用航空发动机轴承、高速动车组轴承、高档数控机床轴承、盾构机主轴承、工业机器人轴承、城市轨道交通轴承、风力发电机组轴承、新能源汽车轴承等至今仍全部或绝大部分依赖进口，受制于人。

我们要着力补齐制约轴承产业高质量发展的短板，取得高端轴承标志性产品研发——工程化——产业化的突破，实现自主化，走出受制于人的困境。

补短板强弱项实现高端突破标志性产品

序号	轴承产品名称	关键技术指标
1	民用航空轴承	dn 值 $>3.0\times 10^6$ mm·r/min,耐高温 $250^{\circ}\text{C}\sim 300^{\circ}\text{C}$,寿命 15000 小时以上
2	高速动车组轴承	精度 P4 级, 轴重 $\geq 18\text{t}$, 运行环境温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$, 满足高速动车组运行速 350km/h、250km/h 的使用要求, 使用寿命达到 360 万 km, 免维护周期不低 165 万 km
3	数控机床主轴轴承	精度 P2、P4 级, 精度寿命 30000 小时, 温升 $<20^{\circ}\text{C}$, dmn 值 4.0×10^6 mm·r/min, 平均无故障时间 (MIBF) 2000 小时
4	盾构机主轴承	无故障使用 10000 小时 (或累计掘进 10km 以上), 轴向跳动 $\leq 0.1\text{mm}$, 适用转速 1~3r/min
5	工业机器人轴承	RV 减速机轴承: 精度 P4 级, 温升 $<30^{\circ}\text{C}$, 使用寿命 6000 小时以上, 谐波减速机轴承: 精度 P5 级 (部分 P4 级), 使用寿命 6000 小时以上, 等截面薄壁轴承: 精度 P5 级, 使用寿命 6000 小时以上, 薄壁交叉滚子轴承: 精度 P4 级, 使用寿命 6000 小时以上
6	城市轨道交通轴承	精度 P5 级, 轴重 $\geq 14\text{t}$, 运行环境温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$, 温升 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 满足地铁车辆 80km/h~160km/h 的使用要求, 使用寿命 ≥ 240 万 km, 免维护周期不低于一个架修期
7	风力发电机组轴承	2 兆瓦以上主轴轴承、偏航变桨轴承, 各种功率的增速器轴承、发电机轴承: 使用寿命 176000 小时
8	新能源汽车驱动电机 专用轴承	耐高低温: $-40^{\circ}\text{C}\sim +180^{\circ}\text{C}$, 高速度: 10000~25000r/min, dmn 值 0.7×10^6 mm·r/min, 寿命 10000 小时

四、“十四五”发展指导思想和发展战略

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，把新发展理念贯穿发展全过程，加快形成以国内大循环为主体、国际国内双循环相互促进的新发展格局。稳增长、换动能、转方式、调结构、补短板、锻长板、强弱项、提品质、增效益。实施产业基础再造工程，夯实高级化产业基础能力；打好产业链现代化攻坚战，打造具有稳定性和竞争力的产业链。实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展，早日建成世界轴承强国。

（二）发展战略

为加快形成双循环新发展格局，打好产业基础高级化，产业链现代化攻坚战，实施以下战略——

- 1、深化供给侧结构性改革，消除无效供给，创造新增供给，增加短缺供给，提升传统供给，锻长板、补短板、强弱项、提层次。
- 2、加大研发投入强度和技术创新平台建设力度，创新驱动发展。
- 3、突破高端，做好中端，提升低端，优化产品结构和市场结构。
- 4、主攻智能制造，培育智能制造、绿色发展、服务化转型新业态。
- 5、实施品牌战略和人才工程，创建核心技术自主知识产权，培育昂扬向上的中国轴承工业文化，增强产业发展软实力。
- 6、推进跨界融合和大中小企业融通发展。
- 7、扩大开放合作，提升国际化合作的水平和层次，增强国际竞争力。
- 8、发挥集聚发展效应，建设空间布局合理、产业特色鲜明、创新要素丰富、产品竞争力强、大中小企业融通发展、网络化协作和对外开放水平高的世界级轴承产业集群。

五、“十四五”发展目标和重点

（一）发展目标

序号	指标	2020 年达到	2025 年目标	年均递增
1	主营业务收入（亿元）	1930	2237~2583	3%~6%
2	产量（亿套）	198	224~253	2.5%~5%
3	工业增加值（亿元）	446	553~640	4.4%~7.5%
4	工业增加值率（%）	26	28	
5	利润（亿元）	138	179	
6	材料利用率（%）	68	70	
7	万元工业增加值能耗（吨标煤）	0.27	0.22	
8	污染物排放		下降 10%	
9	研发经费占主营业务收入比重（%）	1.5	2	

（二）发展重点

我国战略性新兴产业和制造强国战略重点发展领域需要大量的高端轴承配套，轴承行业应着力对这些轴承研发→工程化→产业化。

1、高档数控机床和机器人领域

（1）高档数控机床轴承

- 1) 高档数控机床主轴轴承
- 2) 高档数控机床滚珠丝杠轴承单元
- 3) 大型数控机床高精度转台轴承

（2）工业机器人轴承

- 1) RV 减速机轴承
- 2) 谐波减速机轴承

2、航天航空装备领域

（1）航空轴承

- 1) 大飞机发动机主轴轴承

- 2) 大飞机自润滑关节轴承
- 3) 大飞机及直升机机体轴承

(2) 航天轴承

- 1) 大推力运载火箭轴承
- 2) 卫星动量轮轴承
- 3) 神舟系列飞船轴承（导航及姿态控制系统轴承、太阳能帆板驱动机构轴承、CCD 高精度照相机构轴承）
- 4) 运载火箭发射装置及测控系统轴承

3、海洋工程装备及高技术船舶领域

- (1) 燃气轮机高速重载轴承
- (2) 船用高速涡轮机轴承
- (3) 船用重载冲击轴承
- (4) 海洋石油钻井平台超大尺寸转盘轴承
- (5) 海洋石油钻机轴承
- (6) 海洋浮吊转盘、滑轮组、吊钩轴承
- (7) 高技术船舶发动机轴承
- (8) 港口堆取料机转盘轴承

4、节能与新能源汽车领域

(1) 节能汽车

- 1) 轿车用第三代轮毂轴承单元
- 2) 长寿命汽车水泵轴连轴承
- 3) 新型重载汽车轮毂轴承及单元
- 4) 轿车自动变速箱轴承

- 5) 汽车 ABS 偏心圈轴承单元
- 6) 汽车用柔性轴承
- 7) 高档汽车等速万向节总成
- 8) 汽车变速箱用单向离合器
- 9) 重型汽车下推力杆用向心关节轴承
- 10) 汽车转向系统轴承与滚珠丝母集成单元
- 11) 汽车节气门用冲压外圈滚针轴承
- 12) 加强型起停电机用冲压外圈滚针轴承
- 13) 汽车发电机轴承单向滑轮总成
- 14) 汽车发电机皮带轮滚针超越离合器
- 15) 汽车耦合器滚针轴承
- 16) 汽车转向器滚针轴承
- 17) 薄壁汽车转向机球轴承
- 18) 中高档轿车发动机电动转向防抱死系统滚针轴承

(2) 新能源汽车

- 1) 电动汽车驱动电机、变速器轴承
- 2) 电动汽车轮毂驱动电机（轴承）单元

5、先进轨道交通装备领域

- (1) 高速动车组轴箱轴承
- (2) 大轴重铁路货车轴承
- (3) 新型地铁城轨车辆轴箱轴承
- (4) 高速动车组牵引电机绝缘轴承
- (5) 快捷铁路货车轴承

- (6) 大功率机车轴箱轴承
- (7) 高速动车组齿轮箱轴承

6、电力装备领域

- (1) 大功率风力发电机组轴承
 - 1) 各种功率风力发电机组增速器轴承
 - 2) 各种功率风力发电机组发电机轴承
 - 3) 2兆瓦以上风力发电机组主轴轴承
 - 4) 2兆瓦以上风力发电机组偏航变桨轴承
- (2) 三代核电、二代加核装备轴承
- (3) 百万 kW 火电装备轴承

7、生物医药及高性能医疗器械领域

- (1) CT机、核医学、 γ 刀等使用的四点接触球转盘轴承、单双列角接触球转盘轴承
- (2) 医疗加速器使用耐辐射材料的四点接触球转盘轴承
- (3) X光机等使用等截面薄壁轴承
- (4) 牙钻手机轴承
- (5) 心血管机主轴承

8、农业机械装备领域

- (1) 180 马力以上动力换挡拖拉机轴承
- (2) 喂入量 6 公斤/秒以上谷物联合收割机轴承
- (3) 智能化精密播种机轴承
- (4) 秸秆收获机械及甘蔗、棉花等经济作物播种、收获和田间管理等大功率、复合型、精细化农业机械的驱动桥轴承、变速箱轴承等

9、大型冶金、矿山装备领域

- (1) 高速线材轧机导卫轴承及单元
- (2) 背衬轴承（森吉米尔轧机轴承）
- (3) 扇形段和转炉轴耳剖分轴承
- (4) 高速冷轧板材轧机轧辊轴承

10、大型施工机械领域

- (1) 盾构机主轴承与推进油缸轴承刀盘轴承

11、大型石油、石化及煤化工成套设备领域

- (1) 深井超深井石油钻机轴承

12、新型轻工机械领域

- (1) 高速度长寿命纺织设备轴承

六、全国轴承产业集聚区发展情况

（一）产业集聚区建设初见成效

经过中华人民共和国成立以来，特别是改革开放以来的发展，我国已形成 5 个轴承产业集聚区：

轴承产业集聚区建设情况

序号	集聚区名称	所处地域	主导产品	规模以上企业数量	年轴承业务收入（亿元）	公共服务平台
1	瓦房店	辽宁	冶金矿山轴承、风力发电机轴承、铁路货车轴承、铁路机车轴承、石油机械轴承、数控机床轴承、水泥机械轴承、港口机械轴承和非标准轴承等	56	120	国家管道元件和轴承质量检测中心、中国轴承行业服务平台
2	洛阳	河南	航空航天轴承、铁路货车轴承、铁路客车轴承、风力发电机轴承、精密机床主轴轴承、汽车轴承和工业机器人轴承等	57	120	国家轴承质量监督检验中心

序号	集聚区名称	所处地域	主导产品	规模以上企业数量	年轴承业务收入（亿元）	公共服务平台
3	苏锡常	江苏	汽车轴承、家电轴承、机床主轴轴承、纺织机械轴承、工业机器人轴承和滚针轴承等	166	230	江苏轴承质量检测中心
4	浙东	浙江	汽车轴承、电机轴承、电动工具轴承、家电轴承、农机轴承、轴承锻件车加工件和轴承钢管等	289	360	新昌国家小型轴承质量检测中心
5	聊城	山东	轴承保持架、轴承钢球、通用轴承等	120	160	聊城轴承质量检测中心

（二）产业集聚区建设不充分

我国已有多个区域有众多的轴承企业集聚，形成了较大的经济规模，但还不是真正意义上的产业集聚区。尽管瓦房店、新昌相继被国家工信部认定为“新型工业化产业示范基地”，也还是产业集聚区的雏形。主要因为这些区域的产业集聚区建设不充分——

- 1、结构调整和转型升级未取得实质性进展。
- 2、缺乏鲜明的产业特色和优良的品牌形象。
- 3、没有明显优势的企业作为龙头企业，或龙头企业的引领作用未充分发挥。
- 4、没有成熟的专业化分工，实现纵向一体化，形成产业链。
- 5、横向整合进展困难，普遍存在同质化重复建设重复生产。
- 6、缺少在国际国内市场叫得响的产品。
- 7、绿色制造还停留在环保达标的低层面。
- 8、生产性服务业不完善。

第三章 发展思路和目标

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，把新发展理念贯穿发展全过程，加快形成以国内大循环为主体、国际国内双循环相互促进的新发展格局。按党中央提出的促进我国产业迈向全球价值链中高端，培育若干世界级先进制造业集群的要求，充分发挥临清轴承产业在产业、企业、技术、人才和品牌等方面集聚发展、协同发展、融合发展的竞争优势，推进轴承产业优化产业结构，提升创新能力，加强品牌建设，开发高端产品，实施人才工程，扩大开放合作，培育智能制造、绿色发展和服务化转型新业态，建设空间布局合理、产业特色鲜明、创新要素丰富、产品竞争力强、大中小企业融通发展、网络化协作和对外开放水平高的，环境友好、惠及民生、内生增长的先进轴承产业集群，实现临清由轴承大市向轴承强市的跃升，建成中国规模最大、功能最全、世界知名的“中国轴承贸易之都”；建成华北地区生产规模最大、国内外知名的先进制造业基地。在我国轴承产业和临清市制造业中发挥示范和引领作用，促进我国轴承产业和临清市制造业实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展，迈向全球产业链、价值链、创新链中高端，为做强做优做大我国轴承产业，建设世界轴承强国，为我国建设世界制造业强国作出突出贡献。

二、发展战略

1、充分发挥园区经济的传统优势，以集群化促进轴承产业由国际国内轴承产业价值链的中低端迈向中高端。

2、在以国内大循环为主体、国际国内双循环中，形成雄厚的经

济规模，在全国轴承产业经济总量中占有更大的份额，轴承产业成为临清市位居前列的支柱产业。

3、加大研发投入强度和技术创新平台建设力度，丰富创新要素。

4、形成鲜明的产业特色，开发有国际影响力的产品，有若干种产品成为细分市场的冠军。

5、以智能制造为主攻方向，培育智能制造、绿色发展和服务化转型新业态。

6、突破高端，做好中端，提升低端，优化产品结构、市场结构，适应高中低端多层次的需求。

7、补短板、锻长板，提升产业基础能力和产业链现代化水平，实现高水平的专业化分工，形成自主、优质、完善、安全、可控的产业链。

8、培育“政、产、学、研、用、服、金”合作的生态体系。

9、建设优质企业梯度培育体系。扶持有明显优势的轴承企业作为产业龙头，引领中小微企业融通发展。培育“专、精、特、新”企业群。

10、实施品牌战略和人才工程，创建核心技术自主知识产权，培育昂扬向上的轴承工业文化，增强产业发展软实力。

三、发展目标

（一）总体目标

到 2025 年，全市轴承产业实现销售收入 250 亿元，其中生产制造企业实现销售额 50 亿元，轴承市场实现销售额 200 亿元。力争规模以上企业达到 100 家，培育 5~10 家年销售额过亿元的细分行业领先企业，争创单项冠军企业。建成 5~7 个企业技术中心、重点实验室等省级企业技术创新平台，获得国家专利授权 270~280 件（其中发明专利 50~60 件）。

(二) 发展重点

1、重点企业十强

序号	企业	主导产品		轴承业务主营业务收入(万元)	
		现有	十四五计划开发	2020年实际	2025年目标
1	山东省宇捷轴承制造有限公司	调心滚子轴承	调心滚子轴承 圆柱滚子轴承	10876	50000
2	山东博特轴承有限公司	薄壁轴承	精密薄壁轴承	7600	40000
3	临清市毅轩轴承有限公司	深沟球轴承 圆锥滚子轴承	特种农机轴承 精密电机轴承	7231	20000
4	山东华工轴承有限公司	调心滚子轴承	新研发调心滚子轴承	5695	12000
5	临清市同兴轴承锻造有限公司	轴承锻件	高端精仿形轴承锻件	3555	10000
6	山东永翔特种轴承有限公司	圆锥滚子轴承	盾构机刀盘轴承 重型卡车轮毂轴承	7342	9000
7	山东华隆威斯特轴承股份有限公司	0类电机轴承	精密电机轴承	4221	8000
8	聊城市中瑞轴承配件股份有限公司	实体铜保持架	高铁实体铜保持架 风电实体铜保持架	2169	7000
9	山东蓝字精密轴承制造有限公司	双列角接触球轴承	双列角接球纺机专用轴承	3146	5000
10	山东华钢精密轴承制造有限公司	推力球轴承 推力圆柱滚子轴承	推力调心滚子轴承	2969	5000

2、高成长性企业十强

序号	企业	主导产品		轴承业务主营业收入(万元)	
		现有	十四五计划开发	2020年实际	2025年目标
1	聊城市同心轴承有限公司	深沟球轴承、圆锥滚子轴承	角接触球轴承	3400	20000
2	临清市万达轴承有限公司	圆锥滚子轴承	圆柱滚子轴承	2951	15000
3	山东省扬帆轴承有限公司	静音轴承	高端精密静音轴承	2758	10000
4	临清森信轴承制造有限公司	矿山机械轴承	高端风机专用轴承	1470	8000
5	山东锡迈克轴承有限公司	风机、矿山专用调心滚子轴承	高精密替代进口电梯专用轴承	1160	8000
6	临清市金彬轴承有限公司	外球面带座轴承	免维护系列、F封系列、L3系列、外球面轴承	2500	5000
7	临清市海滨轴承制造有限公司	球面滚子及非标准轴承	推力II级球面滚子、II级MB型球面滚子、II级多弧线滚子、矿山钻杆机专用滚子、超小型II级球面滚子、非标准异型轴承	2480	5000
8	临清市九星轴承科技有限公司	电绝缘轴承	风电、铁路绝缘轴承	1000	3000
9	临清市致杰轴承有限公司	关节轴承	球削总成	700	3000
10	临清市四通精密轴承制造有限公司	调心滚子轴承	耐高温特殊专用轴承	780	3000

3、专业化生产中心

大力发展专业化生产，提高工艺专业化和零件制造专业化水平，建设现代化产业链，轴承产业市内配套率达到 80%以上。

(1) 建设达到国内先进水平的工艺专业化中心——

锻造中心（依托同兴锻造、贵强锻造、圆通轴承锻造等企业）

热处理中心（依托库珀热处理、金舟热处理、贺嘉轴承等企业）

车加工中心（依托润祥轴承等企业）

(2) 建设达到国内先进水平的零件专业化制造中心——

轴承滚子制造中心（依托海滨滚动体、神柱滚动体、杰立特轴承等企业）

轴承保持架制造中心（依托中瑞轴承配件、鑫瑞轴承配件等企业）

4、优势轴承品牌

培育轴承产品技术质量水平、细分市场占有率先进入全国同行业前列，在国际市场有一定影响力，在国内市场有较大影响力的优势轴承品牌。

第一批培育六大优势轴承品牌——

宇捷 调心滚子轴承

博特 薄壁特种轴承

同兴锻造 轴承锻件

中瑞 实体铜保持架

蓝宇 双列角接触球轴承

华钢 推力轴承

鼓励更多的高质量发展企业进入培育优势轴承品牌的行列。

第四章 发展措施

一、优化产业结构

(一) 发挥园区经济优势

1、加强现有园区建设。加大支持力度，推动智创未来轴承科技园、风火轮专用特种轴承产业园、连城智造小镇等现有产业园区建设。引导各产业园引进服务机构，为入驻企业和个体户提供创业辅导、融资租赁、检验检测等第三方服务，助力入园企业和个体户发展。指导各产业园进一步完善地下管网等附属设施建设，确保入园企业和个体户安心生产、放心生产。

2、分类施策建设轴承产业园。针对临清轴承产业群体大、高端企业少的发展实际，借鉴智创未来轴承科技园、风火轮专用特种轴承产业园、连城智造小镇等园区建设、发展模式，到 2025 年新建 3~5 个轴承产业园，实行园区一个大环评模式，对接辖区中小微轴承企业和广大轴承个体业户，支持、引导无法办理环评手续的小微轴承企业和个体加工户进园区继续生产、发展，保护好临清轴承产业群体大的优势。同时，对“小、散、乱、污”轴承企业和落后产能企业进行清理整顿，坚决关停取缔，保护好临清轴承产业来之不易的健康发展和全国广大客商的认可。

3、用好工业集聚区。借鉴唐园镇、潘庄镇、八岔路镇工业集聚区模式，到 2025 年全市新建 1~3 个工业集聚区，按照布局集中、产业集聚、用地集约、特色鲜明、规模适度、配套完善的原则，合理布局产业，力促工业集聚区科学发展、高质量发展。充分利用好这些工业集聚区，引导轴承企业和个体工商户向集聚区靠拢，打造镇域轴承产业微集群。

（二）发挥龙头企业的引领作用

支持具有明显优势的排头兵企业做强、做优、做大，发挥产业集群的龙头和引领作用。以高端引领，促进产业集群的整体产业转型和技术升级。

支持毅轩轴承、欧凯轴承、哈鲁轴承等外向型企业加大外协采购力度，在把控好外协产品质量的基础上，做大外贸业务。同时支持外向型企业壮大企业规模，助其成长为行业龙头企业。

支持宇捷轴承、博特轴承等研发型企业加大科技研发力度，研发先进适用产品，强化企业核心竞争力，争做细分行业单项冠军、隐形冠军。支持研发型企业兼并重组零配件生产企业，缩短产业链、降低运营成本增强一体化经营能力。

支持华工轴承、扬帆轴承、海滨滚动体、森信轴承等高成长性企业做稳主业、提升质量，乘势崛起，为临清轴承产业培植后备力量。

（三）塑造大中小企业融通发展新生态

推动市内大中小企业跨界融合，技术、产品、市场优势互补，实现多维度、深层次、嵌合式融通发展。将过去简单的配套协作、外包生产，转变为立体式、无边界协作的新型产业生态圈，大幅提升资源配置效率。鼓励企业搭建开放共享的工业互联网平台，开发平台经济，实现企业内部与外部、线上与线下等创新资源、生产能力、市场需求的精准对接。

（四）鼓励中小轴承企业走“专精特新”发展道路

专——专业化发展。实现差异化发展，成为产业链某个环节的强者。

精——精细化发展。开展精细化管理，生产精良产品，提供精致服务。

特——特色化发展。做到人无我有，人有我特，形成自己的特色产品，特色服务。

新——新颖化发展。技术、工艺创新，产品服务创新，以“新”取胜。

通过走“专精特新”道路，培育 20 家以上中小企业成为在细分市场中有明显竞争优势的细分行业领军企业。

（五）提高专业化生产水平，完善产业链

鼓励支持锻造、热处理、车加工等工艺专业化和滚动体、保持架、钢球等零配件专业化生产厂家做到专业、专注，提高专业化生产水平，为大中型企业专业化配套。大中型企业要改变“大而全”、“小而全”的固有模式，充分运用社会资源，将前工序加工和成品零件制造扩散到专业厂家代工。

做好强链、延链、补链工作，全力推动产业链提档升级。

支持兴潘特钢开展新一轮技改升级，完善生产工艺，努力提高特钢质量，打造聊城乃至全省特钢行业领军企业。

支持库珀热处理、金舟热处理、赧嘉轴承、捷临轴承等热处理加工企业提升热处理质量，助力全市轴承产业品质提升。

支持同兴锻造、贵强锻造、圆通轴承锻造等锻造企业强化科技研发，加大技术改造力度，走低能耗、低污染、高科技的绿色锻造发展道路。

支持润祥轴承、中航精工、普丰轴承等企业充分发挥行业前列的车加工优势，提高车加工精度、提升车工件质量。

支持永翔轴承、万达轴承等企业进一步改进磨加工生产联线，提高联线效率。

支持海滨滚动体、神柱滚动体、杰立特轴承等滚动体生产企业

做好倒角控制，加强滚动体表面质量控制，增强质量检测效率，提高 G1 级圆柱滚子、I 级圆锥滚子、II 级球面滚子产出率。

支持中瑞轴承配件、鑫瑞轴承配件等保持器生产企业提高保持架质量、增加产品附加值，稳定与国内外一线品牌的配套。

支持银星滚动体生产高精度钢球，为市内外优势轴承企业配套。

二、提升创新能力

（一）建设各个层次的企业技术平台

第一层次 国家级企业技术创新平台

经过较长一段时间的努力，创建“国”字头的企业技术创新平台，平台实现技术、经济和人才三个良性循环，充分发挥在全市企业中的示范、引领和技术辐射的作用。

第二层次 山东省级企业技术创新平台

山东省级企业技术中心

山东省级企业研发中心

山东省级工程实验室（工程中心）

山东省博士后创新实践基地

目前，集群内已有省级企业技术创新平台 7 个（省级企业技术中心 6 个、省级“一企一技术”研发中心 1 个），通过努力，力争到 2025 年再获批组建 5~7 个。

省级企业技术创新平台，应成为集群内中小企业的技术创新载体，应发挥“筑巢引凤”，引导创新要素（人才、软硬件）向中小企业集聚，承接和应用高层次企业技术创新平台和大学、科研院所的研发成果，促进中小企业技术创新的作用。

第三层次 企业级技术创新平台

企业应建立与企业规模相适应的技术创新平台，进行本企业的

技术创新工作。

企业技术创新平台不应是原有技术部门的简单的整合和“翻牌”，应有适应作为企业自主创新核心的新的体制、机制和运行方式，应成为企业发展战略和发展规划的研究中心，信息化的集成中心，市场调研和开拓中心，产学研用联合中心，新产品、新技术、新设备、新工艺、新材料的研发中心，知识产权创建和管理中心。技术创新平台不仅要进行近期企业生产经营所必需的技术开发，而且要进行前瞻性的研发，使企业有 3~5 年的技术储备。

（二）引导企业加强技术创新体系和能力建设

引导企业以技术创新平台为核心，从以下几方面加强技术创新体系和技术创新能力的建设：

1、体制和机制

（1）技术创新体系

建立以企业技术创新平台为核心的技术创新体系并持续有效运行。

制订并实施企业技术创新战略。

（2）科技投入机制

轴承企业研发经费内部支出占主营业务收入比重按《中国制造 2025》规定达 1.68%以上，并逐年增长。

（3）人才激励机制

专业技术人员年人均收入高于企业全员年人均收入。

专业技术人员良性流动，引进人数大于流出人数。

（4）科技人才培养

建立对专业技术人员继续教育的长效机制，每年安排一定比例的专业技术人员参加临清市及国内外各级培训和技术交流。

(5) 外部资源利用

有条件的企业在国外建立研发机构，引进国外专家到企业长期或者短期工作。

与高等院校、科研院所实行产学研联合，投入一定的资金，实施产学研联合开发项目。

2、能力与实力

(1) 创新队伍建设

建立与企业规模相适应的人数充足、素质较高、层次合理，能支撑企业发展的技术团队。

培养复合型的技术领军人才。

(2) 创新条件建设

具有企业信息化的各项基础设施。

拥有产品研发、中间试验必要的仪器设备。

(3) 创新能力建设

有中长期研发项目的资金投入。

拥有主导产品关键技术的自主知识产权。

3、产出与效益

(1) 技术创新产出

每年完成一定数量的新产品、新技术项目。

获得一定数量的专利特别是发明专利授权和国家级、省部级科技奖励。

主持或参加国家、行业、团体标准的制修订。

(2) 技术创新效益

新产品的销售收入和利润逐年增加。

主导产品在细分市场中的占有率逐年提高。

（3）企业经济效益

企业主营业务收入、利润总额、增加值和增加值率、全员劳动生产率逐年提高。

（三）构建临清轴承产业“政产学研用服金”合作技术创新生态体系

着力解决科研与经济脱节、技术创新链条断裂等问题，推进产学研用联合，汇聚、整合、集成高校、科研院所、轴承企业 and 应用轴承的主机企业的技术创新资源，构建贯穿创新链—产业链的以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的轴承产业创新生态体系，对轴承进行充分研发（基础研究、应用基础研究）、工程化，为产业化创造充分必要条件。

搭建科技创新平台。支持山东洛轴所轴承研究院、临清轴承商务服务中心、轴承产业技术创新联盟等科技服务平台建设。支持轴承企业建立重点实验室、技术中心、工程研究中心等，加强对各类研发平台的动态管理。支持行业领军企业、创业投资机构、社会组织等社会力量投资建设或管理运营众创空间和科技孵化器。

促进科技成果转化。加大对先进制造、新材料、新能源、节能环保等技术的引进、消化、吸收和再创新力度。引导轴承企业深化与上海交通大学、北京航空航天大学、中南大学、山东大学等高校的产学研合作，开展协同创新，突破一批关键技术。吸引更多的高校、科研院所到临清建立研发机构，助力企业科技创新。

聚焦产业发展需求，以智创未来轴承智能制造创新创业园为核心，统筹推进山东省轴承智能制造创新创业共同体建设。集聚中科院化学物理研究院、沈阳金属所等优势研究力量，建设轴承智能制造实验室、技术研发推广中心、新型研发机构等创新平台及中试基

地、生产示范基地，突破轴承特种材料、轴承精密加工、智能制造等领域的关键核心技术，大幅提升轴承的精度、性能、寿命和可靠性，开发有影响力的轴承高端品牌产品，打造高端轴承技术策源地与人才聚集地，推动轴承产业向高端、高质、智能化发展，带动形成千亿级产业集群。

三、培育崭新业态

要大力培育智能制造、绿色发展和服务化转型等新业态。

（一）智能制造新业态

1、培育智能制造新业态的技术路线

智能制造是一个不断向深度与广度发展的过程，是基于新一代数字与网络信息技术，贯穿于用户、设计、工艺、生产、检测、管理、服务，及上下游企业等制造活动各个环节，具有信息深度自感知、智慧化自决策、精确控制自执行等功能的可控并可远程控制的具有反馈功能的先进制造过程、系统与模式的总称。

按《中国制造 2025》的总体部署和临清市的实际情况，临清轴承产业推进智能制造的技术路线是：首先是推广数字化，进而推进网络化，最终实现智能化。

2、分类施策，整体推进

全市轴承企业推进智能制造，无论是在观念上还是在作为上，都与《中国制造 2025》的要求有很大差距。总体上还处在数字化刚刚入门的阶段，大多数企业正在进行单项数字化技术的应用，少数优势企业进入了单项数字化技术的综合集成。

各类企业都应从不同基础出发，加力推进智能制造。

全市有 2200 余家轴承企业，其中规模以上企业 55 家，企业的发展水平千差万别，不同类型的企业的发展诉求和路径存在巨大差

别，必须分类施策。

对于技术和管理基础比较好、精益化水平比较高、信息技术的应用比较成熟的优势企业，应在建设智能工厂/数字化车间上有所作为，在全行业发挥示范作用。应该以提高生产效率、降低运营成本、缩短研发周期、降低不良品率为目标，从系统模型建立与运行、CAD/CAPP/PDM的应用与集成、关键技术装备应用、生产过程数据采集和分析系统建设、制造执行系统（MES）与企业资源计划系统（ERP）建设、工厂内部网络架构建设及信息集成、信息安全保障等七个方面入手进行智能工厂/数字化车间的建设工作。

对于量大面广的一般企业，应加大力度提高自动化水平，推进数字化建设，着力于各种单项信息技术的应用与综合集成，在研发设计、工厂装备、制造过程、经营管理、市场营销等核心业务环节应用信息化、数字化技术。实现数字化最重要的是从一开始就做到数字模型、源代码、应用程序编程接口（API）“三统一”，消除信息孤岛，实现纵向、横向和端到端的数据打通，实现数据的自由流动、实时调整、快速响应。

研发设计数字化——通过模拟仿真，建立产品数字化模型，实现 CAD/CAE/CAPP/CAM/PDM 等单项信息技术的应用集成。规模以上企业数字化研发设计工具普及率要达到 70%以上。

工厂装备数字化——实现轴承制造设备数字化控制，状态信息实时检测和自适应控制。特别要注意采用高档数控机床和机器人、智能传感与控制设备、智能检测与装配设备、智能物流与仓储设备。关键工序设备的数控化率要达到 50%以上。

制造过程数字化——有条件的企业要建立生产过程数据采集和分析系统并实现可视化管理，进而建立车间制造执行系统（MES）。

经营管理数字化——有条件的企业要建立企业的资源计划系统（ERP）、产品生命周期管理系统（PLM）。

市场营销数字化——有条件的企业要建立客户关系管理系统（CRM）、供应链管理系统（SCM）。

各类企业都要大力推进网络化。要紧跟国家加快建设和发展工业互联网的步伐。

3、推动烟店轴承专业批发市场的数字化转型

通过数字化转型，推动烟店轴承专业批发市场提档升级打造新优势。烟店轴承专业批发市场位于“中国轴承贸易之都”——烟店镇，要综合运用现代信息技术推进烟店轴承市场升级改造，充分发挥市场新优势，助力全市轴承产业高质量发展。

依托烟店创业园、淘宝大学临清培训基地、冰清电子商务产业园，引导烟店轴承批发市场内实体商家与网络店铺齐头并进。开展市场实体商家上淘宝活动，力争到 2025 年实现市场内实体商家上淘宝店铺突破 1000 家。支持市场内实体商家开拓京东商城、苏宁易购、拼多多、1688 等电商平台，充分利用“拼购”、“跨境电商”等“互联网+”新模式开拓网络市场，加快建设在全国具有较强影响力的网上轴承市场。推动中国（烟店）轴承大数据中心建设，实现对轴承市场的数据收集、分析和整理，建立全国轴承行业统一数据体系，打造中国轴承产业大数据平台。

（二）绿色发展新业态

近些年来，临清市轴承企业在发展绿色制造新业态方面有进步。

但是，从总体上看，临清市轴承企业的绿色制造还只是停留在环保达标、降低成本这个层面，还没有上升到可持续发展、生态文明建设的高度去认识、规范和施策；全行业还缺乏绿色制造标准；

还未形成绿色制造体系。

我们要按党的十八大、十九大关于加强生态文明建设的要求，大力推进绿色制造升级，发展绿色制造新业态。

第一，对绿色制造新业态，从可持续发展、生态文明建设的高度去认识、规范和施策。

第二，制订全市轴承产业绿色制造相关标准，建立轴承产业绿色制造标准体系。

第三，根据企业的需要和条件，实施能效提升、清洁生产、综合利用等绿色改造项目，并争取国家部委和地方政府的政策支持。

第四，加快构建以绿色产品、绿色工厂、绿色园区及绿色供应链为主要内容的绿色制造体系。

第五，组织技术攻关或引入专业机构，解决超精液集中处理循环使用、以水剂清洗取代油剂清洗、砂轮末等固废资源化等问题。

具体落实到九个字：节能、降耗、减排、再制造。

（三）服务化转型新业态

服务化转型是制造与服务融合共生发展的新型产业形态。实现以加工组装为主向“制造+服务”转型，从单纯出售产品向出售“产品+服务”转变。

服务型制造是全新的理念，全新的业态，以个性化、协同化、网络化、客户至上、价值为先、业态创新为特征。

服务型制造对我们轴承行业来说是全新的业态。只有瓦轴十年前就开始了前瞻性、开创性的服务型制造——十项增值服务：

- (1)用户一步到位的多品种配套服务；
- (2)准时化的交货期服务；
- (3)零距离、网络化、配送制的物流配送服务；

- (4)同步开发研制的产品开发服务；
- (5)先进性、可靠性、稳定性的产品品质服务；
- (6)诚信为本的全程信用服务；
- (7)讲求综合成本的合理的价格服务；
- (8)全面解决方案的国产化服务；
- (9)主机产品增值的品牌服务；
- (10)覆盖全国的营销网络服务。

要引导全市轴承企业，向瓦轴学习，在发展以下 15 种服务型制造新业态方面，迈开步伐，有所作为：

- (1)创新设计
- (2)定制化服务
- (3)供应链管理
- (4)网络化协同制造服务
- (5)服务外包
- (6)产品全生命周期管理
- (7)系统解决方案
- (8)信息增值服务
- (9)金融支持服务
- (10)智能服务
- (11)计价服务
- (12)远程监控
- (13)运维服务
- (14)试验和试制服务
- (15)再制造

四、加强品牌建设

（一）建设区域和企业品牌

1、实施自主品牌建设战略

建设品牌文化，引导全市轴承企业增强以质量和信誉为核心的品牌意识。把品牌建设提升到企业发展战略的高度去决策、规划、运筹、实施。要加快从做产品→做销售→做营销→做品牌的发展。要实现从产品经济到品牌经济的转型发展。要通过企业内部整合和全员培训，使品牌建设的内容渗透到企业经营管理、产品研发生产、销售和营销的各个环节，品牌建设的理念为全体员工认同并身体力行。行业和企业都要有具备品牌建设规划、执行、监控和研究职能，能与相关部门沟通配合的专业的品牌管理机构或管理人员。

2、构建品牌资产

认真贯彻《品牌价值》国家标准，努力构建行业和企业品牌资产，提升品牌的附加价值和软实力。

品牌核心价值——规划、归纳、浓缩出品牌的核心价值，以精辟简练的语言表达。始终不渝地坚持核心价值，形成对用户的强烈感染力。

品牌识别功能——通过反映经营理念、技术能力、产品特色的企业 VI、CI 设计，商标、外观和包装设计，辅之以产品目录、使用说明、合格证等构建鲜明、丰满的品牌识别功能。

品牌忠诚度——以由行业和企业规模和生产能力，技术创新体系、能力、队伍、投入和成果，员工的素质和凝聚力，厂容厂貌的气质构成的企业整体形象及优质的产品、良好的服务、合理的性价比、供需关系的和谐亲和，为用户提供无忧虑的产品应用，赢得用户的忠诚。

3、加强“临清轴承”品牌建设

要综合运用政策措施、行业自律、技术质量、商标专利、营销宣传等手段，培育打造特色鲜明、竞争力强、市场信誉好的“临清轴承”品牌。

要结合临清市轴承产业特色，开展品牌策划，确定临清市轴承产业的战略方向和目标，明确“临清轴承”品牌的核心价值、内涵和定位。设计“临清轴承”品牌的形象识别系统等。依法保护“临清轴承”品牌的知识产权。

“临清轴承”品牌建设的着力点应为提高全市轴承企业群体市场竞争力和创造价值的能力。

选取部分骨干轴承企业开发特色产品，贯彻先进标准，加强质量控制，提升产品实物质量，组织产业链上下游和供需对接，组织关键共性技术质量攻关，突破全市轴承产业发展的瓶颈，夯实“临清轴承”品牌建设的基础。

应组织企业进行质量信誉承诺，建立“临清轴承”品牌的舆情监控系统，及时发现和处理失信行为。通过多方面的努力，提高“临清轴承”品牌的信誉度，扩大“临清轴承”品牌的社会影响。

经过努力，形成 20 个以上在国内有一定知名度的临清轴承品牌。

4、着力品牌传播

通过各项品牌识别元素、直销活动、展会、网页、专业杂志、大型推介活动、新闻发布等形式进行品牌的传播，使用户认知临清轴承产业和企业、认知品牌、认知产品。积极慎重地申报国家和各级政府认可的、不以盈利为目的的认定、评价和奖励项目，提高“临清轴承”和企业品牌的知名度和公信力。加强品牌的宣传和传播，开展多种形式的区域内企业群体营销宣传活动。

做大做强会展经济，着力品牌传播。一是临清市要加大财政支

持和扶持力度，继续办好两年一届的临清·中国轴承、零配件及专用装备展览会暨高峰论坛，充分发挥展会汇聚全国优秀企业、优胜品牌、优质产品和汇聚行业各路精英的优势，积极宣传推介临清轴承，提升临清轴承的知名度和影响力，进一步打响“临清轴承”品牌。二是适时建设临清轴承国际会展中心，使其成为展览展示、交易博览、进出口、品牌发布、贸易洽谈、投融资、信息咨询和经济技术合作的综合平台，形成产业集群、专业市场和品牌展会“三位一体”的轴承产业立体化发展模式。三是积极组织企业参加行业展会。以临清市政府或者临清轴承协会名义，积极组织轴承企业参加汉诺威工业博览会、中国国际轴承及其专用装备展览会、浙江（慈溪）轴承及专用装备展览会以及法国国际工程机械展览会、澳大利亚国际工程机械及矿业设备展等国内外知名专业展会，支持企业走出去展示产品、展示形象，提升临清轴承影响力。

5、提升品牌培育能力

建立完善的品牌培育管理标准体系，形成品牌培育管理能力评价与改进机制，开展品牌力指数评价发布。指导企业学习实践科学的品牌培育方法，组织开展品牌专业知识培训，引导骨干企业建立首席品牌官制度。要会同相关专业机构建立品牌公共服务平台，进行品牌战略、品牌培育、品牌宣传、品牌价值评估等方面的咨询服务。

（二）夯实品牌建设的质量基础

完善质量管理机制，提升质量控制技术，优化质量发展环境，努力实现质量大幅提升，夯实品牌建设的质量基础。

1、开展质量标杆活动。按轴承行业质量标杆遴选标准，组织推进“质量问题归零、TSQ（质量可靠性整体解决）、现场管理/QC小

组、精益管理、六西格玛设计、卓越绩效模式”等六方面质量标杆经验的深入学习实践。

2、加强质量诚信体系建设，为企业参与国际国内市场竞争创造必要的信用条件。组织开展“轴承企业质量信誉承诺活动”，引导企业通过“轴承产品质量企业自我声明”承诺质量责任。建立企业信用档案，开展信用评级工作。建立监督机制，建立质量信用信息收集和发布制度。形成失信惩戒机制，建立质量黑名单制度，配合质量执法部门，加大对质量违法和假冒品牌的行为的打击和惩处力度，形成打击假冒伪劣的长效机制。

3、制订并实施产品质量提升行动计划，组织质量攻关，攻克一批长期困扰产品质量提升的关键共性质量技术。如 G1 级圆柱滚子、I 级圆锥滚子加工技术、圆锥滚子轴承和调心滚子轴承减振降噪、热处理残余奥氏体控制、轴承故障诊断与失效分析等等。

4、普及卓越绩效、六西格玛、精益生产、质量诊断、质量持续改进、质量管理小组、质量信得过班组等先进生产管理模式和方法。

5、完善检测检验技术保障体系。支持市内的各种轴承产品质量检验中心的建设和发展，做好对中小企业的质量诊断、质量咨询、质量培训等形式的技术服务。

6、引导企业强化包括生产准备、加工制造、交付与使用全过程的质量控制。通过对全员的培训，全岗位的规范，全员活动的监管、约束、考核，实现全员的质量控制，从而保证优秀的产品实物质量。

7、引导企业按高标准、高要求健全质量管理体系，计量检测体系，形成质量保证的长效机制。

8、骨干轴承企业都要作大的资金投入，加强检测、试验能力建设。

五、完善提升生产性服务

通过政府的政策引导，吸引科研院所，大专院校、行业组织、民营生产服务性企业等各类社会化服务机构进驻，建立各类中小企业公共服务平台，面向中小轴承企业和广大个体户，开展研发设计、技术咨询、检验检测、人员培训、创业孵化、市场信息、电子商务、融资租赁、权益保护等生产性服务业。重点抓好以下建设——

（一）打造现代化物流基地

大力推进临清内陆港和公共海外仓建设，便利临清轴承走向国门。

完善《烟店镇国土空间总体规划》（2019—2035），在轴承专业批发市场周边高标准建设现代物流园区，整合市场周边及 S323 省道两侧传统运输、装卸、搬运等物流环节，打造功能全、规模大、效率高的物流配送、贸易代理等配套服务一体化的物流中转基地。

（二）建设轴承产业供应链金融云平台

引入供应链金融机构，在充分整合市场商家运行数据基础上，建立统一的信用评价、物流配送和线上线下融合风控等体系，综合运用信用评级、征信、统一支付、统一物流等相关信息，为供应链商家提供短期周转贷款、票据融资等金融服务，便利市场商家融资。

（三）完善烟店轴承专业批发市场及周边公共设施建设

充分利用十四五期间山东省规划建设济南—烟店高速公路的契机，大力推进烟店镇及周边交通设施建设。

加快推进 S323 省道改线工程，缓解市场及周边交通压力。加强市场周边向北、向西、向南快速交通能力，争取完成烟店镇永昌路拓宽升级，北延通临西东环；烟馆路拓宽升级，南延至冠县北环路，接红旗路；利国路拓宽升级，西延至武馆线、京福线等三大道路畅

通工程。提升烟店污水处理厂污水处理能力，适时新建污水处理厂，满足周边商家、生产企业污水处理需求。完善市场及周边市政设施、消防设施配置，确保公共设施紧跟市场发展步伐。

（四）建设多种类的公共服务平台

充分发挥山东洛轴所轴承研究院、日本三丰轴承检测服务中心、临清轴承商务中心、市中小企业服务中心、烟店创业园、淘宝大学临清培训基地、慈溪外贸综合服务平台、阿里巴巴一达通等服务平台作用，为全市广大中小企业和个体户提供质量认证、金融扶持、技术研发、企业孵化等服务以及销售、采购、管理等方面的增值服务，推动服务平台与我市轴承制造业联动发展，助力轴承产业转型升级、提质提档。

（五）引导规划好安全生产建设

坚持“安全第一、预防为主、综合治理”方针，引导广大轴承企业加强安全生产工作，强化企业安全生产主体责任和政府安全监管职责落实，督促企业全面排查事故隐患，发现并解决存在问题，有效防范遏制安全生产事故。

六、实施人才工程

大力实施科教兴国和人才强企战略，创新人才工作机制，建设数量充足、结构合理、素质优良的经营管理人才、专业技术人才和技能人才三支队伍，着力培养开拓型经营管理人才、创新型专业技术人才和高素质技能人才，为全市轴承产业的培育和发展提供有力的人才支撑和智力保障。

（一）以企业为主体建设三支队伍

1、经营管理人才队伍建设

（1）积极落实企业经营管理人才素质提升工程

建设社会化的职业经理人资格评价制度。依托大学和培训机构，分层次、多形式、有计划地对经营管理人员进行专业培训。有条件的企业要选拔骨干经营管理人员研修 MBA，选拔中高层管理人员到大学就读 EMBA。健全企业经营管理人员经营业绩考评指标体系。广开门路，吸纳、培养并及时把那些在实践中考验了品德，显示了才能，创造了业绩的专业技术人员和技能人员提拔到领导岗位上来。

（2）建设企业家队伍

企业家是经济活动的重要主体。营造企业家健康成长环境，弘扬优秀企业家精神，更好发挥企业家作用，对深化供给侧结构性改革、激发市场活力、实现经济社会持续健康发展具有重要意义。

要认真贯彻落实中共中央、国务院《关于营造企业家健康成长环境弘扬优秀企业家精神更好发挥企业家作用的意见》，山东省委、省政府《关于弘扬企业家精神支持企业家干事创业的若干措施(试行)》和聊城市委、市政府《聊城市关心支持企业家的十条措施（试行）》精神，关心爱护企业家，为企业家保驾护航。

要弘扬企业家精神——弘扬企业家爱国敬业、遵纪守法、艰苦奋斗的精神；弘扬企业家创新发展、专注品质、追求卓越的精神；弘扬企业家履行责任、敢于担当、服务社会的精神。

表彰和宣传爱国敬业、遵纪守法、艰苦奋斗、创新发展、专注品质、追求卓越、诚信守约、履行责任、敢于担当、服务社会等有突出贡献的优秀企业家。

以强化忠诚意识、拓展世界眼光、提高战略思维、增强创新精神、锻造优秀品行为重点，加快建立健全企业家培训体系。以全面增强企业家发展机会、整合资源、创造价值、回馈社会的能力为目的，开展精准化的理论培训、政策培训、科技培训、管理培训、法

规培训。特别是要加大对年轻轴承企业家、民二代轴承企业家的培训力度。

在实践中培养一批具有战略眼光、市场开拓精神、管理创新能力和社会责任感的优秀企业家。

(3) 建设职业经理人队伍

在高层管理人员中继续开展工商管理培训、EMBA 培训。通过选送行政管理学院培训、选送高校就读在职研究生等形式，培养一批高层次、复合型管理人员，逐步推行职业经理人资格证书制度，要有一批高层管理人员通过培训获得职业经理人资格证书。通过培训，培育建立具有全球战略思维，精通国际贸易规则，熟悉国际、国内市场，懂得制造技术，具有战略开拓能力，能正确处理政府和企业间的联系及协调处理国际贸易争端能力，有自强不息的职业精神的职业经理人队伍。

2、专业技术人员队伍建设

加大从高校、职业院校毕业生中吸纳人才的力度，同时注意选拔优秀技术工人，经企业自行培训或送高校定向培训后，充实进专业技术人员队伍。

建立科学合理的绩效考评体系和薪酬分配制度，创新吸纳人才、留住人才、激励人才、培养人才的机制，调动广大专业技术人员创新创业的积极性，达到专业技术人员队伍人尽其才、合理流动、良性循环。

构建分类分层的专业技术人员继续教育体系，形成专业技术人员继续教育的长效机制。以更新知识结构、增强创新能力、提高综合素质为目标，通过集中培训、岗位轮训、高校进修、出国考察、科研攻关、在线学习等形式，进行专业技术人员的继续教育。

通过努力，企业要建立一支与企业规模相适应的门类齐全、数量充足，结构合理、素质优良的专业技术人员队伍。龙头企业要培育一个具有相当理论基础、解决实际问题能力和创新精神的研发团队。

适应服务型制造的发展，企业要培养一支熟悉轴承设计制造技术，具有市场营销和售前、售中、售后服务能力的营销工程师队伍。

3、技能人才队伍建设

积极落实高技能人才振兴计划。在全市职业中学或职业技术学院设立轴承专业。与职业学校对接，合作建设兼具生产与教学功能的公共实训基地、技能大师工作室等等。在职业院校建设高技能人才培养基地，开展现代学徒制实践。提高取得职业教育学历证书或职业资格证书的人员持证上岗率。通过首席技师培养、名师带徒、岗位练兵、技能竞赛等多种形式加快技能人才培养，其中高技能人才每两年参加技能研修和知识更新不少于 30 天。制定并实施高技能人才与工程技术人才职业发展贯通办法。以能力和业绩为导向，建立和完善高技能人才考评体系和激励机制，激发高技能人才创新创造活力。

以提升职业素质和职业技能为核心，以技师和高级技师为重点，形成一支数量充足、门类齐全、技艺精湛、掌握信息技术的高技能人才队伍。

（二）培养高层次人才

1、临清轴承行业要重点抓好高层次人才的培养，特别要注意发现和培养若干站在世界科技前沿、勇于创新 and 创业的学术技术带头人，具有宏观战略思维，能够组织重大科技项目的科技管理专家，精通国际经济贸易运行规律和法律、能够参与国际竞争的高级专业

人才。

2、围绕临清轴承产业发展需要，以扩大总量、改善结构、提高素质为目标，全面加强临清轴承产业人才培养与引进工作力度。围绕高层次人才创新创业、高技能人才开发、创业孵化平台建设、引进人才服务管理等方面构筑人才政策体系。以提升劳动者职业素质和技能水平为目标，以职业教育和职业培训机构为基础，构筑政府推动与社会支持相结合的人才培养体系，多渠道、多层次、多形式地开展人才培养工作。

3、企业要努力遴选和培养基础理论深厚，专业知识扎实，实践经验丰富，具有技术创新能力、解决实际问题能力、组织协调能力的高层次技术和管理复合型的领军人才。

4、加大高层次人才引进的力度，鼓励优势企业并购国外科技型企业，引进国外技术研发团队，招聘国外高级专业人才。

5、建立完善高层次人才招聘、使用、考评、激励机制，落实人才引进政策；对引进的人才在政治上爱护，事业上支持，生活上关心，以使高层次人才引得进、留得住、用得好，达到引进一个人才，创新一项业务，提升一个团队的效果。

（三）行业协会引领和推动行业人才培养工作

1、行业协会要引导企业高度重视人才队伍建设，树立人才强企的理念，努力在全行业形成重视人才、爱护人才、培养人才的氛围，营造充满活力、富有效率，更加开放的人才环境。

2、牵头组织由企业、学校参加的临清市轴承职业教育指导委员会，指导和协调产教融合、校企合作。

3、组织开展行业技能鉴定和技能大赛。

4、推动实行经营管理人员和技术工人职业资格证书制度。

5、建立行业人才数据库，及时发布行业人才需求和培养信息，搞好供需对接。制订行业各类人员从业标准，进行人才培养质量评估。

6、发挥协会的培训职能，做好培训工作。根据企业需求，继续加大培训工作力度，重点培训管理、工艺、数控操作等岗位人员。同时，带领企业家到先进地区和先进企业调研学习。

第五章 保障措施

一、建立工作协调机制

建立轴承产业发展工作协调机制，由临清市工业和信息化局、发展改革局、科技局、财政局、商务局、人力资源和社会保障局、市场监管局、税务局、聊城生态保护局临清分局等部门组成。办公室设在临清市工信局，承担协调机制日常工作，重大事项及时向临清市委、市政府报告。各单位要站在支持实体经济、支持临清制造业发展的高度，按照职责分工研究制定本部门加快轴承产业发展的政策措施，鼓励唐园、烟店、潘庄三镇建立相应的轴承产业发展协调机制。

二、用足用好临清市支持轴承企业发展政策

临清市先后出台了《临清市关于加快制造业强市建设的实施方案》、《临清市工业企业“亩产效益”评价改革实施方案》、《临清市支持非公有制经济健康发展实施方案》、《临清市促进科技成果转移转化实施方案》、《临清市促进企业上市挂牌等直接融资的若干政策》、《关于深化科技体制改革加快创新发展的实施意见》、《临清市关于推进普惠金融发展的实施意见》、《临清市企业“两化融合”

鼓励引导办法》、《临清市质量标准品牌奖励资金管理辦法》等政策，对轴承企业开展科技创新、两化融合、融资融券等工作给予重点支持。有关部门要引导轴承企业用好、用足这些政策，同时提高对轴承企业取得相关荣誉的奖补效率，保障各项财税优惠奖补政策的及时兑现。

三、拓宽资本支持产业发展渠道

引导产业资金、风险资金、银行资金、社会资金、基金等各方面资本加强对轴承产业的持续投入，鼓励各种资本设立轴承产业发展创新基金，在高端轴承研发、信息化应用等方面提供金融支持，重点扶持单项冠军企业、瞪羚企业、专精特新企业等骨干企业、特色企业。

鼓励金融机构向符合产业政策的中小微轴承企业提供信贷支持，鼓励金融机构通过开展无还本续贷、引入过桥还贷等创新工作方式支持轴承企业获得资金。

四、发挥行业协会的桥梁纽带作用

临清轴承协会要发挥好行业、企业与政府间的桥梁纽带作用，为轴承行业及会员单位的改革与发展提供服务；及时反映行业及会员单位的合理要求和愿望，协助政府做好行业工作；规范行业行为，维护行业及会员单位的合法权益。通过协会的工作，促进临清轴承行业在我国以国内大循环为主体，国内国际双循环相互促进的新发展格局中找准自己的定位，实现高质量发展。

临清轴承协会应开展好以下方面工作：

1、推动制定本行业在各时期的发展规划，对本行业生产经营状况进行调查研究，跟踪分析全市轴承行业的全局性、方向性问题，加强经济运行状态分析研判，找准行业的短板弱项、长板优势，为

政府制定产业政策提供依据，为会员企业经营决策提供引导和服务。

2、协助政府加强行业管理。向企业宣传各级党委、政府支持实体经济、支持中小企业的政策。促进企业间交流与合作，在企业生产、技术、产品、市场和政策等方面进行协调，组织总结和交流企业的先进经验，表彰先进、评优颁奖，提高临清轴承行业的地位和影响，推动行业技术进步与繁荣。

3、维护会员的合法利益，向政府部门反映行业的或多数会员共同的意见和要求，提出有效建议。

4、制定行规行约，建立行业自律机制。协助政府规范企业行为，有效解决无序竞争、低价倾销、违规经营等问题。配合执法部门打击假冒伪劣，杜绝劣质供给，组织专家及有关职能部门对行业内产品质量、价格、标准、技术鉴定等进行指导、监督和协调，保护行业平等竞争，维护企业合法权益。引导产业链上下游企业加强合作，提质增效；引导生产同类产品的企业避免恶性竞争，形成差异化良性“竞合”格局。

5、采取多种形式开展行业技术研讨及培训，提高会员企业管理者和技术人员综合素质，助力行业整体素质提升。

6、总结交流企业发展和管理经验，帮助亏损企业抓好扭亏解困、减员增效工作，探索深化改革、加强管理的新途径，推动会员企业建立现代企业制度，提高竞争能力。

7、受委托对行业内重大投资、改造、开发项目的先进性、经济性、可行性等开展前期调研、论证等工作，并提供建议。受委托组织对项目的鉴定、验收。为用户的采购、项目招标提供推荐意见。

8、开展行业统计信息和综合分析工作，对行业及企业的技术经济指标与变化态势进行分析、研究和交流，采取各种形式及时、广

泛了解掌握国内外轴承市场动态、技术发展和技术装备情况，并进行预测预报。

9、为会员提供政策文件、项目订单、市场行情、技术资料、信息咨询和设备维修等服务，组织同行聚会、联谊活动等，促进企业之间的交流与合作。

10、组织企业加强与国内外轴承生产企业、轴承用户企业的交流合作。组织企业参加国内外、省内外和临清市有关轴承的展会、论坛，宣传临清轴承企业和轴承产品。组织企业到轴承产业先进地区、先进企业参观考察，促进企业开阔视野，学习新理念、新思路、新办法，开拓新的发展空间。

临清市纺织服装产业 “十四五”发展指导意见 (2021-2025年)

纺织及服装业是临清市的传统主导产业之一和重要的民生产业。“十三五”期间，临清市纺织工业经历了复杂、严峻的环境考验，经历了中美贸易摩擦、新冠疫情、地缘政治矛盾加剧的冲击，克服了原材料大幅波动、土地及劳动力对行业发展的制约，行业发展的应变能力、抗风险能力、市场开拓能力、企业盈利能力以及科技创新和品牌创新能力明显提高，保持了持续、稳定增长的局面，在经济总量、经济效益、市场竞争力、结构调整等方面均取得了重要进展。

未来几年是我国工业经济转型升级的重要时期，也是临清市纺织服装产业实现高质量发展的关键时期。为促进临清市纺织服装产业结构调整和经济增长方式的根本转变，实现纺织服装产业全面、协调、可持续发展，特制订本指导意见（2021-2025年）。

一、发展定位、思路原则及目标

(一) 发展定位

将纺织服装产业上升为临清市未来发展的战略支撑产业，围绕“科技、时尚、绿色”的产业新定位，坚持增量带动和存量提升并重，做强棉纺产业，延长纺织服装产业链。

“十四五”时期，将纺织服装产业跃升为竞争力强的“产业集群+产业带”发展模式，奠定临清市纺织服装产业的市场竞争地位，实现环境-战略模式-资源的最佳匹配，成为国内具有规模性、配套性和集群化的一流棉纺织产业基地，在国际上具有一定影响力。

1、底蕴深厚的棉纺织产业基地

依托历史悠久的运河文化、媲美苏杭的临清宛园，藉40年来全市纺织工业的全面发展，立足于“科技、时尚、绿色”的新时代定位，将临清纺织产业跃升为竞争力强的产业集群+产业带发展模式，奠定临清纺织产业在全国和国际上的市场竞争地位，实现环境—战略模式—资源的最佳匹配，成为国内具有规模性、配套性和集群化的一流棉纺织产业基地，在国际上有较大的影响力。

2、五洲通衢的区域高端资源要素集聚地

借助“山东西进、晋冀东出”的区位优势，将临清纺织服装产业的建设与发展有机融入黄河流域生态保护和高质量发展、中原经济区、省会经济圈、山东西部经济隆起带的叠加区。以京九铁路、雄商高铁设站建设为契机，吸引高端纺织产业项目落地，推进企业、产业、科研、市场、金融和物流服务等资源要素的集聚，加快产业提档升级、高质量发展，打造区域生产与物流集聚区。

3、特色突出的现代化产业集群

依托全球最大的蜡印布生产基地和全国纺织产业集群创新发展示范地区的区域品牌优势，以临清的“中国棉纺织名城”、“中国蜡染名城”、国家外贸转型基地（纺织）、山东省产业集群（棉纺织）、金郝庄镇的“棉纺织之乡”为基础，加大服装、家饰及产业用纺织品结构调整力度，形成结构合理的纺织服装产业集群。

（二）指导思想

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为一切工作的指导，以供给侧结构性改革为主线，以高质量发展为方向，以改革创新为根本动力，践行“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，贯彻安全生产和绿色环保宗旨，增强纺织服装产业活力，在以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局下，推动传统产业转型升级。

（三）发展原则

1、坚持变革创新

当今世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展。发挥企业家在技术创新中的重要作用，鼓励纺织服装企业加大研发投入，发挥龙头企业引领支撑作用，支持创新型中小微企业成长为创新重要发源地。突出纺织服装产业间的区域分工与协作，为产业发展创造良好的体制基础，根据聊城市和临清市区域经济发展的需要，以前瞻性、战略性的眼光，高标准规划、全方位统筹、高起点运作，加强共性技术平台建设，推动产业链上中下游、大中小企业融通创新。

2、坚持以企业为中心的市场化方向

建立以企业为核心的发展体系，以实现资源的优化配置,推动产业升级，做到发展依靠企业，激发企业的积极性、主动性、创造性。依托各类资源和比较优势，运用市场经济的手段，增强市场机制对经济发展各要素的配置功能和聚合功能，加速资源优势向经济优势的转变，提高产业发展的市场化水平。

3、坚持集约化等发展理念

把新发展理念贯穿于纺织服装产业发展的全过程和各领域，构建新发展格局，切实转变发展方式，推动质量变革、效率变革、动力变革。加快由粗放型向集约型经营方式转变，优化产业布局，推动产业整合，使生产要素向优势区域、优势产业和优势企业集中，实现速度、质量、效益的统一。把产业集群作为区域发展的载体，扩大集聚优势，拓展“集群效应”，形成各具特色的发展格局，打造新的经济增长点，逐步实现由比较优势向集聚优势的转变。

4、坚持重点项目带动

坚持绿水青山就是金山银山理念，深入实施可持续发展战略，以企业为中心，加强产学研用协同创新，以终端产品研发为龙头，带动产业链前端差异化纤维的创新应用。在新型纺织材料研究与利用、绿色产品和技术开发等方面开展合作，打造绿色纺织产品的开发与应用衔接平台。在临清市现有纺织产业的基础上，大力发展中间和终端生产环节，延伸产业链，把项目和企业引进作为加快产业发展的有效途径，完善项目储备，加强项目管理，狠抓项目落实，不断增强发展后劲。

5、坚持高质量发展

我国已转向高质量发展阶段，经济长期向好，人力资源丰富，市场空间广阔，发展韧性强劲。深化各类纺织服装及关联人才的发展体制机制改革，加强创新型、应用型、技能型人才培养。坚持速度、效益、环境相统一，使纺织服装产业经济增长质量高、效益好、环境优。引导发展循环经济，推动节能降耗，坚持节约发展、清洁发展和可持续发展，通过技术创新、制度创新、产业转型等多种手段，实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展。

(四) 发展目标

面向未来，临清市要进一步加快纺织服装产业新旧动能转换，实现高质量发展。要以“科技、时尚、绿色”为产业新定位，构建新型产业生态系统，推进产业高端化、品牌化，立足临清传统优势，形成发展新动能，创造竞争新优势。

1、经济总量目标

到 2025 年，纺织服装产业产值力争达到 145 亿元,高科技含量、高附加值的出口纺织品占临清市纺织出口产品比重的 40%以上。

2、技术装备目标

到 2025 年，企业技术装备水平明显提高，重点技术装备 80%达到国内先进水平，其中 50%达到国际先进水平。

3、创新平台建设目标

到 2025 年，争创省、市级创新平台 3 个，全面加强中型以上企业技术中心建设。

4、节能减排目标

加快推动绿色低碳发展，全面提高资源利用效率，积极推广采用低污染、无污染的染整技术，开发和应用节水印染技术，提高水

重复利用率，加大印染污水治理力度，保证印染废水达标排放。

5、企业管理目标

骨干企业全面实行现代企业管理制度，建立起以信息化管理为手段、六西格玛精细化管理^注、价值链管理为核心的管理运营体系；中小型企业普遍建立以5S管理、目标管理和绩效管理为导向的科学管理体系。引导企业家全面接受战略学、管理学、营销学、创造学等经营管理学科的系统学习，企业管理人员接受正规管理培训的比例达到80%以上，大专以上学历人员、专业技术人员和高级技工占职工总数的比例显著提高。

二、产业定位

（一）特色产业体系

“十四五”期间，临清市以三和纺织、秋华纺织的蜡印布生产为区域特色产业，带动传统纺纱产业的纱线、面料、家纺等特色产品做优做强；以临清恒发公司的产业用纺织品发展为契机，推动新兴产业用纺织品、防护用品、医用纺织品的快速拓展，延伸产业链，建立从纺纱—织造—染整—印花—终端纺织品及新材料—产业用纺织品（医用或孕婴用纺织品）的集成供应链，提升产业链上下游各环节之间的协作能力。

围绕区域特色产品，以产品研发、市场交易、仓储物流、电子商务等生产性服务业为重要支撑，配套完善服务设施，构建技术保障、物流通畅、服务完善、和谐发展的临清特色纺织服装产业体系。

注：六西格玛管理(Six Sigma Management)是20世纪80年代末首先在美国摩托罗拉公司发展起来的一种新型管理方式。推行六西格玛管理就是通过设计和监控过程，将可能的失误减少到最低限度，从而使企业可以做到质量与效率最高，成本最低，过程的周期最短，利润最大，全方位地使顾客满意。

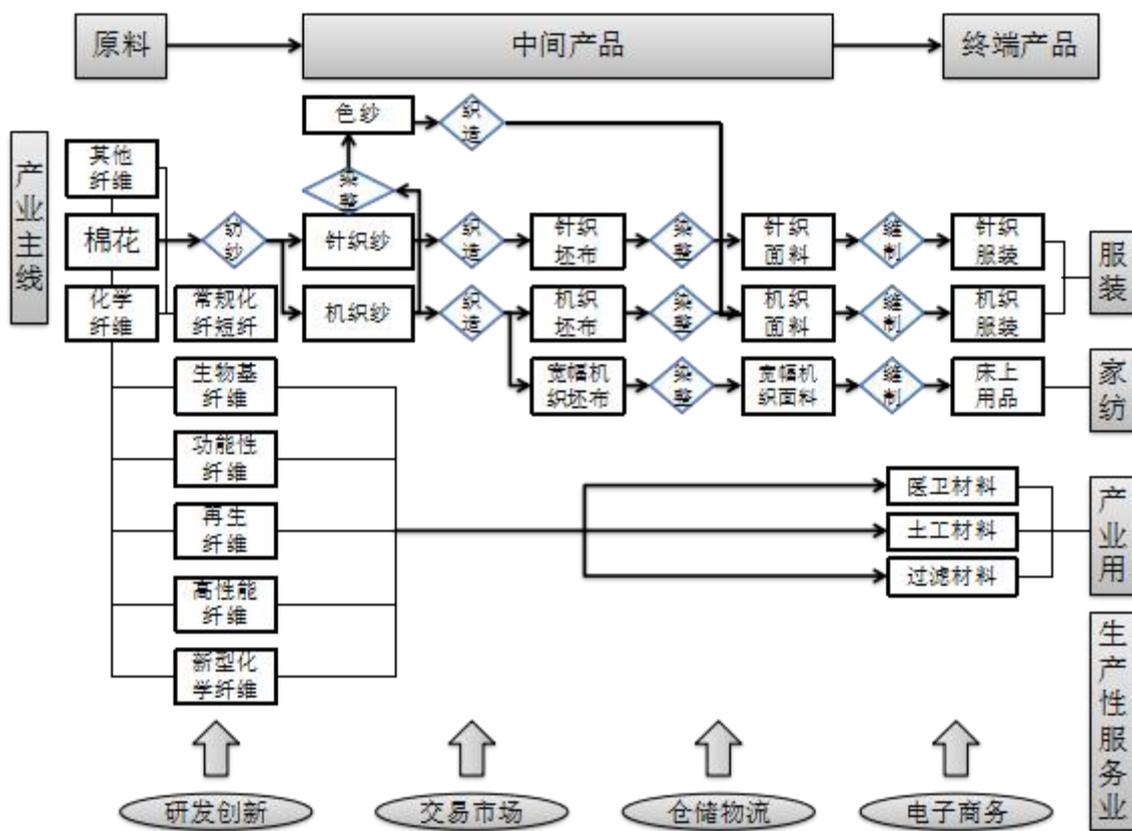


图 纺织服装产业体系图

(二) 精准定位重点产业

1、棉纺产业

(1) 发展现状

据中国棉纺织行业协会会商数据，2020年底，我国全社会纱锭数合计1.10亿锭，产业规模同比略有下降；我国纱产量为1641万吨，较2019年同比下降10.3%。

目前，我国的纺纱产业已经形成了以环锭纺为主，转杯纺、涡流纺不断壮大的装备结构。

随着国内生产成本的快速增长、用工紧张以及资源的局限，棉纺织企业转型升级的意愿强烈，步伐也加快。近年来，纺纱企业加

快改造旧设备，增加自动化、信息化装备及智能化的投入，装备转型升级步伐加快。使用细纱带集体落纱、喷气涡流纺以及粗细络联、全自动智能纺纱生产线的应用量不断增加。

各种新型纺织纤维材料不断涌现，为纺织产品的开发提供了新的领域和空间。差别化、新型纤维纱线的产量占比也快速提高，纺织材料得到了长足的拓展。比如多组分纤维混纺、功能性纤维纱线、赛络紧密纺等，新产品、新工艺纱线的市场需求量也在逐步提高，棉纺织产品的整体附加值有所提升。过去十余年间新型纱线产品产量大幅攀升，其产量比重从2005年的不足3%提升到目前的超过15%，新型纱线产品性能指标上的改善得到了市场的认可。

（2）发展趋势

①非棉类纤维使用量逐渐上升

从纤维原料供给上看，棉纺织企业在逐步加大非棉类纤维的使用，通过多品种、多组份、差异化产品的开发，力图规避棉价波动带来的风险，提升自身竞争实力。据统计，2020年棉纤维加工量600万吨，非棉类纤维加工量1127万吨，棉纤维在纱线原料中的占比已持续低于40%，非棉纤维已占主要份额，并且有上升的趋势。

从纤维消费量来看，随着人们对美好生活的向往，我国人均纤维消费量从改革开放初期不到3公斤增长到目前的20多公斤，未来还将进一步提升，将会推动纺纱产业的发展。

②高附加值产品市场需求增加

新型纤维原料不断涌现及纺纱技术的快速发展，极大的推动了新型纱线产品产量的不断增长。新型纤维素纤维、差异化、功能性纤维的大量使用赋予产品新的性能；紧密纺、紧密赛络纺及喷气涡流纺等新型纺纱方式有效的改善了纱线的结构，高附加值产品市场

需求旺盛。

③智能化水平和智能工厂逐渐提升和普及

当前，企业越来越意识到智能化的紧迫性和必要性。从装备上看，全流程自动化生产装备可以大幅减少用工，一些重复性动作的环节采用机器人明显提高了效率；信息化方面，“数字化工厂”的概念也越来越普及，从准备、生产、质检、库存、销售、售后等环节整合所有的数据信息，及时有效地提出方案、跟踪与反馈并且处理问题。

（3）临清市棉纺产业定位

产能：在总产能不下降的前提下，通过技改等手段提高棉纱产品产量和质量，夯实传统纯棉纱线产品的研发生产、市场份额，不断开发适销对路的新产品，开拓新客户，增强老客户黏性。

产品：依托三和纺织、林城纺织、志海纺织等纺织企业，重点培育精梳紧密纺、高支纱。德汇纺织、宸宇纺织、华兴纺织等企业重点发展纯棉精梳 30S—60S 等中高档纱线。融凡纺织、华盈纺织、凯茂纺织等企业以普梳中支高档纱为重点，提高产品品质。秋华纺织、纵祥纺织等转杯纺纱线生产企业，要根据下游市场需求，为本地机织面料和外地高端色织面料生产企业提供高质量产品，大力开发各类针织用纱线产品；金源天泽、昱泰纺织等生产差异化纱线的企业，要勇于突破传统天然纤维纺纱体系的界限，利用现有设备开发多组分、差异化产品，通过棉纤维与生物质纤维、功能性差别化纤维的组合设计，实现纱线成分的多元化，开发生产差异化、功能化纱线产品，开发包芯纱、竹节纱、紧密纺、赛络纺等新型产品，提高产品附加值。

装备：改造老旧产能，推动新旧动能转换，以两化融合为支撑，

提升企业的创新能力、生产效率和管理水平。技改重点方向：应用低扭矩纺纱、紧密纺等新型纺纱技术对现有设备进行改造；应用带自动落纱装置的细纱长车、细络联合机以及粗细络联合机，采用棉纺全流程的自动化生产线；应用计算机配棉技术优化配比；采用企业管理信息系统（ERP）、推广生产制造执行系统（MES），并有效打通数据链条，利用大数据为企业的生产调度、生产管理、质量管理等提供决策数据，使临清棉纺总体装备水平达到国内先进水平。

2、织造产业

（1）发展现状

机织产能稳中有降。据中国棉纺织行业协会统计，截止到 2020 年底，我国棉纺织行业拥有梭织机总量为 104 万台，同比稳中有降。2020 年我国布产量 460 亿米，同比下降 17.9%，受宏观经济条件及终端消费习惯改变等影响，机织布产量已连续两年同比降幅超过 17%。现阶段主要以改造老旧产能、提升无梭织机占有率为主，目前无梭织机占有率已超过 80%，无梭布比重超过 90%，均呈现连续上升趋势。

针织面料规模稳定增长。据国家统计局统计，2019 年针织面料类 2068 家规上企业完成主营业务收入 2241.83 亿元，同比增长 0.35%；实现利润总额 110.19 亿元，同比增长 0.19%。

（2）发展趋势

织造是纺织产业链中间环节，织物经过印染、后整理等加工过程后，赋予织物新的色彩和功能，加工成服装、家纺及装饰用品等终端纺织产品。我国是全世界最大的服装生产、消费国，随着服装产业的稳定发展，产业结构稳步改善趋于合理，生产力布局不断优化，将持续带动前端产业的发展。

随着人民对美好生活的向往追求，消费者对产品舒适度、功能性及健康环保等方面的要求不断提升，以差异化、个性化及循环再生等为卖点的产品将不断被开发出来。

（3）临清市织造产业发展定位

产能：临清市在保有各类织机 1.5 万台的基础上，三和纺织、秋华纺织等织造企业，要不断改造有梭织机，提高生产效率，提升产品产量和质量；即发针织等针织成衣生产企业，要适时适度投资针织产业，消化上游棉纱产品，延伸产业链。

产品：以有边蜡印布坯布为主要产品，保证现有市场份额的基础上，通过技改老旧低效织机，提高生产效率，提高坯布产品产量和质量；提升现有色织布、巾被产品档次，增加产品附加值；积极开发提花或宽幅大提花坯布产品，开拓床上用品、窗帘、家居用品，开发针织坯布产品，走差异化产品路线，提升织造行业整体竞争力。鼓励三和纺织、即发针织、馨雅纺织、联创实业等企业开发流行服饰、床上用品等产品，向下游延伸。

装备：机织工序采用新型整经机、自动穿经机、新型浆纱机、高速喷气织机，高速电子多臂、高速电子提花及电子控制技术装备。浆料更多使用变性淀粉及聚丙烯类的环保可降解浆料，减少使用聚乙烯醇（PVA）合成浆料。

针织采用工艺先进、生产效率高的大筒径多功能单面圆纬机、双面圆纬机、电脑提花双面机等装备。

3、印染产业

（1）发展现状

据国家统计局数据，2020 年规模以上印染企业印染布产量 525.03 亿米，同比减少 3.71%。区域集中度高是印染行业的显著特点，

东部沿海五省浙江、江苏、福建、广东、山东的产量合计占全国总产量的95%以上。受新冠疫情影响，2020年规模以上印染企业主营业务收入2541.32亿元，同比减少12.15%；实现利润总额126.68亿元，同比减少19.01%。行业利润率较为稳定，转型升级和结构调整深入推进。

近年来，印染行业科技创新和技术进步成效显著。生物酶前处理、冷轧堆前处理、棉织物低温漂白、高牢度涂料印花等技术在行业内得到普遍应用；低盐低碱活性染料染色、无氟防水整理、定形机废气高效收集处理及余热回用、废水膜处理及回用等技术的应用面进一步扩大；活性染料无盐染色、涤纶织物少水连续轧染、液态分散染料印染、分散染料碱性染色、低尿素活性染料印花等一批先进适用技术取得突破并实现产业化应用；超临界CO₂流体染色、张力敏感织物全流程平幅轧染等前瞻技术研发取得重大进展。目前，我国印染技术在许多方面居国际领先水平，主要技术与产品基本满足市场需要，企业也掌握了一批具有自主知识产权的关键技术。

（2）发展趋势

①科技创新，突破行业关键技术

围绕重点污染物减排开展清洁生产技术改造，推广绿色生产工艺，降低污染物排放强度。加强有毒有害化学品替代技术开发，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，从源头削减或避免污染物的产生，研发印染废水低成本深度处理及回用技术。

突破高档功能性面料设计与制造技术，重点突破少水及无水印染、少化学品印染、数字化全流程印染、废水低成本深度处理及回用等关键技术；大力发展信息化智能化技术，推进印染单机台自动化、数字化改造升级，打造全流程智能化印染工厂，完成管理系统、

生产系统和装备自动化等系统对接；推广应用半制品快速检测系统，扩大高性能传感器和印染生产线数字化监控系统的应用范围。

②加快产品和市场结构调整

加强设计研发、品牌销售，实现印染加工向印染制造转变；加强产品舒适性、时尚性、功能性、智能性和环保性的开发，提升高品质、多品种、高附加值的产品比重，建立竞争新优势；增加自主品牌产品，逐步提高自营贸易比例；加快发展服务型制造，逐步建立个性化定制、柔性化生产的新模式，加快建设行业性电子商务平台，提高企业生产运营效率；竞争模式从同质化竞争向差别化竞争转变。

(3) 临清市印染产业定位

产品和产量：夯实临清市蜡印布传统特色产品，保持住原有的产量和市场份额，不断开发新产品，引领消费，提高产品附加值。三和纺织集团蜡印布产品在现有产能基础上，重点关注产品设计、制造技术，高色牢度纺织品染整技术等，为开发高品质、多功能、差异化、高附加值产品提供技术基础，使面料向舒适化、时尚化、环保化、多元化、多功能化和智能化方向发展，提高产品核心竞争力。

装备：近几年，我国印染装备水平大幅提高，许多设备已基本满足国内企业需求，节能、节水、环保、高效的生产设备得到广泛应用，筒子纱数字化自动染色成套技术与装备、高精度圆网印花装备、高速数码喷印设备等已达到国际先进水平。高精度平网圆网印花，电脑测色配色系统，电脑分色、电脑制网系统，白坯、成品立体智能仓储系统等信息化技术的推广应用逐步推进。

4、产业用纺织品及其他产业

(1) 发展现状

“十三五”时期，我国产业用纺织品行业坚持高质量发展理念，加

快产业结构调整 and 升级，生产强劲增长，已成为全球最大的产业用纺织品生产国，且经济效益可观。目前，产业用纺织品已被广泛应用于医疗卫生、环境保护、交通运输、航空航天、新能源等领域。

据中产协调查，2020年我国产业用纺织品的主要原材料非织造布的产量为878.8万吨，同比增长35.9%，“十三五”期间平均增长率为13.2%。根据国家统计局数据，2020年，产业用纺织品行业规模以上企业（非全口径）实现营业收入3198.4亿元，同比增长32.6%，利润总额为365.3亿元，同比大幅增长203.2%。行业的平均利润率为11.4%，同比增加6.4个百分点。其中，非织造布企业的营业收入为1752.8亿元，同比增长54.0%，利润总额为245.2亿元，同比增长328.1%，毛利润率和利润率分别为23.8%和14.0%，均同比提高9.0个百分点；医疗卫生、过滤、土工用纺织品所在的其他产业用纺织品规模以上企业的营业收入和利润总额分别达到730.1亿元和90.0亿元，分别同比增长35.4%和175.1%，毛利润率和利润率分别达到23.0%和12.3%，在行业内仅次于非织造布。

近年来行业大幅投资，根据中产协对样本企业的统计，2020年中国非织造布行业企业的固定资产投资额同比增长210%。

（2）发展趋势

当前，产业用纺织品行业进入了快速发展和产业升级的机遇期和窗口期，未来发展空间巨大，同时行业也面临高速增长后调整和平稳发展的压力。随着后疫情时代的到来，行业企业要及时做好准备，加强技术创新和专业人才培养，大力推进智能制造和绿色制造升级，补足产业短板，推动产业业态升级，增强供应链自主可控能力。

预计，2021年我国产业用纺织品行业的生产和销售增速将会出

现明显回调，随着全球疫情近来趋于缓解，对防疫物资的需求将会进一步下降，非防疫物资的需求将会逐渐回暖。行业的固定资产投资，特别是扩充产能的投资将更趋谨慎，但在智能化改造、绿色生产方面的投资将会继续保持一定增长。

（3）临清市产业用纺织品产业定位

以临清恒发卫生用品有限公司 38 条高档卫生用品生产线项目为引领，开发高端生物医用敷料、医纺织材料，功能型尿裤、孕妇装等新型产业用纺织产品，逐步形成从纤维原料、产品加工到应用开发的新型产业链。

5、生产性服务业

（1）研发创新平台

充分发挥聊城三和纺织服装产业研究院的作用，加强与高校和科研院所的合作，构建产学研联盟，着力开展校企协同创新、技术攻关、科技咨询等活动，全面服务区域产业发展和转型升级。培养新时代高素质技能人才，全面推动产教深度融合、校企深度合作。

（2）市场交易中心

围绕区域内的产业和市场需求，争取建设高品质纱线、特色面料交易平台，为产业发展提供市场支撑。争取建设配套辅料市场和零配件市场，为区域地企业做配套。

（3）仓储物流中心

引进第三方专业物流企业，建立“小批量、多批次、短流程、快出货”的现代化物流管理模式，采用信息化管理，实现产品分类、包装、储存、运输、装卸等综合性业务，完成配货、送货等作业，提高物流效率，降低物流成本，满足企业和市场的生产和经营活动，实现快速反应。

（4）电子商务平台

利用互联网开拓信息渠道，加快信息技术与纺织服装产业融合发展，形成网络平台与现货市场捆绑互动、电子交易与传统交易双轨并进、虚拟市场与实体市场协同发展的模式。打造电子商务平台，与实体市场相配套，降低交易成本，扩大市场覆盖范围和辐射半径，提高企业反应速度。

（三）重点方向

1、科技创新引领产业高质量发展

加强产品创新与开发能力。重点围绕棉与非棉及各种差别化、功能性纤维的混纺，把开发多组分、差异化、功能性的纺织新产品、先进纺织制成品作为突破口。主要发展方向：突破传统天然纤维纺纱体系的界限，利用现有设备开发多组分、差异化产品；通过棉纤维与生物质纤维、功能性差别化纤维的组合设计，实现纱线成分的多元化；通过棉纤维、合成纤维染色后不同颜色的组合设计，实现纱线色彩的多元化；通过棉纤维与化学纤维长丝、弹性纤维的组合设计，实现纱线结构、功能的多元化。

增强技术创新能力。改造老旧产能，推动新旧动能转换，以两化融合为支撑，提升企业的创新能力和生产效率和管理水平。主要发展方向：应用低扭矩纺纱、紧密纺等新型纺纱技术对现有设备进行改造；鼓励发展带自动落纱装置的细纱长车、细络联合机以及粗细络联合机的应用，探索发展棉纺全流程的自动化生产；应用计算机配棉技术优化配比；采用企业管理信息系统（ERP）、推广生产制造执行系统（MES），并有效打通数据链条，利用大数据为企业的生产调度、生产管理、质量管理等提供决策数据。

建设绿色制造体系。集聚和整合行业创新资源，推动绿色制造

生产体系建设，提升产业的核心竞争力。主要发展方向：棉纺企业加强与织造、印染等后道企业的合作，共同开发采用新型绿色低碳工艺的环保织物；发挥蜡印布的优势，推广和发展环保上浆、绿色染化料、退煮染、短流程等环保新工艺、新技术，完善绿色制造体系建设。

加快标准体系建设。增强企业科技创新、专利保护与标准建设的意识，鼓励骨干企业、行业协会积极对标国际、国内先进水平，参与国家标准、行业标准或团体标准的制定、修订工作。主要发展方向：新型多组分纱线、蜡印布、色织布等产品的团标，以及高于国标、行标的企标的制修订。

2、基于“双循环”优化产业结构

加快产业结构调整。以纺纱、蜡印及智能染色产业为重点，加快产业结构调整，优化印染产业布局，有效解决目前纺织服装产业发展的瓶颈，带动相关产业快速发展。

推动重点领域发展。加强节能纺纱及绿色环保印染整理技术研究，全面推行清洁生产；提升蜡印布产业市场竞争力及产品档次；鼓励棉纺织企业下大力气做好高档针织、休闲服装的研发。

提升服装品牌内涵。立足国内市场消费升级需要，整合现有服装资源，融合中华优秀传统文化精髓，提升纺织产品设计和时尚创意水平，加快服装自主品牌建设，提升产品文化内涵以及品牌建设，提高服装产品的品牌附加值。

3、延伸产业链拓宽发展路径

鼓励发展家纺产业。重点鼓励发展或引入毯类、巾被、床上用品等企业，发展毯类、巾被和床品制造，通过创意设计创造新需求、新市场，逐渐形成区域性的家纺产品加工基地。

引导进入产业用领域。重点鼓励发展在交通基础设施、建筑工程、环保过滤、大型水利工程、汽车船舶、新能源、旅游、农业等领域应用的产业用纺织品。

培育纺织机械产业。在现有轴承、电机等高端装备制造产业基础上，鼓励有条件的企业积极进入高端纺织装备制造领域，形成与纺织服装产业的优势互补。重点发展方向：研制高效、短流程、自动化、智能化的关键高端纺织技术装备；应用和集成在线检测与控制技术、废水回用技术、余热回收技术、纤维再生技术发展具有技术突破的绿色环保型纺织机械与工艺技术；立足技术改造，开发传统纺纱、织造、印染设备的基础器材和专用器材。

三、重点任务

（一）推动产业高端化发展

1、加大技术改造力度

加大技术改造创新力度是加快临清纺织服装产业转型升级的首要任务。鼓励三和纺织集团、华兴纺织公司及秋华纺织公司等重点企业面向国内乃至国际市场找准定位，提出发展赶超目标，对接行业发展先进技术，积极开拓项目源，实施重点项目投资计划。通过配置短车集体落纱、单锭检测及半自动打包等装备提升中小企业自动化水平。针对纺织企业的装备、工艺、管理等方面的薄弱环节，重点抓好对棉纺、印染、针织及服装等传统行业的挖潜改造，提高智能化加工技术和产品创新开发水平，提升原料使用效率，不断改善产品性能，增强市场快速反应能力和有效供给水平。

2、加快创新体系建设

加快建立产学研用紧密结合的行业科技创新机制。以聊城三和纺织服装产业研究院为依托，实施以市场为导向、企业为主体、科

研究院和高校为支撑的产学研联合开发工程，探索多种形式的产学研合作模式，逐步形成以企业为主，高等院校、科研机构广泛参与、利益共享和风险共担的产学研一体化运行机制。推动知识流动，通过技术合作方式的持续升级，促进产业结构形态不断发展。

3、推动产业协同创新

探索提高产业链上下游协同创新能力的新模式和支持手段，推动产业链上下游优势企业资源整合及项目联合，鼓励有实力的企业抢抓机遇，利用产业链相关企业调整重组的机会，积极开展合作，提升产业协同创新能力。

(二) 营造产业新生态

1、引导搭建公共服务平台

鼓励加快建立和完善以市场为导向、以企业为主体、跨产业链合作的共性服务平台，强化产业基础能力，提升产业链现代化水平。加强企业工程研究中心、企业重点实验室、企业技术中心建设。鼓励重点企业和科研院所、高校共建实验室，鼓励企业与跨国公司等优势资源合作建立各类技术中心。探索建立以三和纺织集团等大企业为龙头的具有临清地方特点的纺织服装产业公共技术创新服务平台和产学研用新模式。支持骨干纺织企业参与国家和省、市科技计划和重大工程项目，加强企业研发机构建设，促进先进技术在行业内的有效推广应用。

2、推进企业融通发展

鼓励中小企业积极主动与大企业联合，融入其产业链的重要环节，鼓励大企业向中小企业转移专业化的生产环节，与中小企业建立以市场配置为基础的原材料供应、生产、销售、技术开发等方面的协作关系，逐步形成以大企业为主导、小企业专业化、配套协作

的产业组织体系，推进企业融通发展。

3、提升产业服务水平

培育龙头企业，对细分行业龙头企业给予重点扶持。给予“一事一议”、“一企一策”的特殊政策，建立常态化的挂钩服务联系制度；同时提升中小企业发展能力，充分发挥中小企业在生产制造环节的管理灵活优势，实施针对中小企业的技术升级和管理提升；加强企业家队伍建设，增强企业家战略思维和做强做大的气魄。

(三) 推进产业品牌化发展

1、强化优势品牌培育

以优势品牌为龙头，支持品牌企业提高研发创新能力，提升品牌文化及科技含量，实施品牌建设工程，以服装、家纺等终端产品自主品牌建设为突破口，支持三和纺织集团、馨雅纺织制品公司、恒发卫生用品有限公司等企业，加强技术进步，提高质量水平，建设和完善技术研发中心、品牌推广中心，提高信息化管理水平和市场快速反应能力，加快推进自主品牌建设。至 2025 年，临清市纺织服装产业在现有 1 个省级品牌企业的基础上，通过引进和培育相结合的方式，将三和色织布、志海高支纱、即发针织服装、馨雅纺织制品等骨干企业培育成行业内较有影响的 brand 企业。

2、打造“临清纺织”区域品牌

临清市是山东省和全国的重要纺织服装产业基地，从地区品牌 and 影响力的角度塑造临清纺织的整体形象加以重点宣传，增强外界对临清纺织的认知，提升临清纺织的产地品牌影响力，打造临清区域品牌知名度。加强对金郝庄棉纺织和新华办事处纺织服装等专业镇办的特色宣传，融入文化元素，丰富品牌内涵，提高产地品牌的公众性、社会性、传播性。

(四) 推动产业绿色环保发展

1、加快清洁生产改造

围绕降低吨纤维耗电量、耗水量、单位产值污水排放量，注重从源头上减少废弃物和污染物，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变，采用专用节能风机及滤尘系统等节能技术装备、高效短流程纺织新技术及环保染整设备、印染在线检测与自动控制系统和少水印染技术，废水深度处理及中水回用技术，高效环保的染料、助剂、浆料开发应用等。大幅提高纺织绿色制造技术及应用水平，加快产业模式创新和绿色化转型，发展循环经济，加强企业社会责任管理能力建设。

2、加大改造老旧产能

严格执行国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》，在重点区域和重点行业按照等量置换或减量置换原则，建立健全新建项目与改造老旧产能相衔接的项目管理机制，完善老旧产能和污染减排的监督审核制度，严格按照《印染行业规范条件》规划印染新项目，加快推进棉纺织、化纤、印染等行业旧产能退出。

3、加强资源循环利用

发展废旧纺织品回收再利用技术，加大循环再生纤维的使用比重，构建并完善产业循环链条，促进相关产业耦合发展，形成内部资源、能源高效利用，外部废物最小化排放的纺织服装产业循环经济发展体系。

4、完善节能减排机制

以重点企业和纺织服装产业集群为重点，以清洁生产为手段，提高“三废”利用水平，促进纺织服装产业节约发展、清洁发展和安全发展，实现纺织服装产业的可持续发展。对于新上和扩建项目，严

格执行污染治理设施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，杜绝新的污染企业产生。推进 LCA（产品生命周期影响评价）方法在重点产品、重点工序的试点应用。

（五）加快推进集群升级

1、推动产业集群及园区发展

按照产业集群、企业集聚、主业突出、布局合理、错位发展、配套协助的原则，努力推进产业集群升级发展；积极引导科学规划纺织产业园区，培育优势主导产业，引导同类及关联度高的企业入园集聚发展，提高土地集约使用效率和污染集中治理能力。通过政策引导，将相对分散的企业整合到纺织产业园区，形成相对完整的产业链条，发挥集聚效应，使产业布局更加科学、合理，建立起共享资源、共享政策、共享信息、共拓市场、共担风险的分工协作科学发展机制。

2、加强招商引资工作

围绕把临清市打造为发达地区纺织服装产业转移承接地，进一步以强化招商工作为重点，设计和确立临清纺织服装产业转移承接地的理念疏导、区域形象推介、招商引资的策略技巧、新闻发布等要素体系，大幅度提高招商引资的成功率。按照政府引导、企业自愿、市场化运作的原则，坚持招商谈判以企业为主、联络渠道以民间和商（协）会为主、优化环境以市政府为主，打造联合招商主体。在优化固有存量的同时承接纺织服装产业转移，以加强与大型企业和企业集团合作为重点，瞄准国内外行业代表性企业，推进战略合作，力争引进一批重大合作项目。

3、做好安全生产工作

落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，不断强化安全生

产基层和基础工作，强化企业安全生产主体责任和政府安全监管职责落实，全面排查治理事故隐患，加快源头治本，解决存在问题，有效防范遏制重特大事故，确保纺织企业财产安全和职工群众生命安全。

表 1 重点任务及措施

序号	重点任务	主要措施
1	加大技术改造	1、鼓励三和纺织集团、华兴纺织公司及秋华纺织公司等企业实施重点项目改造。 2、挖潜改造，提高智能化加工技术。 3、提升产品创新能力，增强市场快速反应能力和有效供给水平。 4、通过配置短车集体落纱、单锭检测及半自动打包等装备提升中小企业自动化水平。
2	创新体系建设	以聊城三和纺织服装产业研究院为依托，实施产学研联合工程。
3	产业协同创新	推动产业链上下游优势企业资源整合及项目联合，利用产业链相关企业调整重组的机会，提升产业协同创新能力。
4	鼓励搭建服务平台	加强企业工程研究中心、重点实验室及企业技术中心建设。
5	加强融通发展	建立大企业为主导、小企业专业化的产业协作组织体系。
6	提升服务水平	1、设立“一事一议”、“一企一策”政策。 2、建立挂钩服务联系制度。 3、加强企业家队伍建设。

序号	重点任务	主要措施
7	强化品牌培育	1、以服装、家纺等终端自主品牌建设为突破口。 2、支持三和纺织集团、馨雅纺织制品公司等企业加快推进自主品牌建设。
8	打造区域品牌	1、加强对金郝庄棉纺织和新华办事处纺织服装等专业镇的特色宣传。 2、塑造临清纺织服装产业的整体形象，增强认知，提升区域品牌影响力。
9	推动清洁生产	1、采用高效短流程纺织新技术及环保染整设备。 2、自动控制系统和无水少水印染技术，废水深度处理及中水回用技术。 3、高效环保的染料、助剂、浆料开发应用。
10	改造老旧产能	1、严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》，采取等量置换或减量置换。 2、建立新建项目与改造老旧产能相衔接的项目管理机制。 3、严格按照《印染行业准入条件》规划印染新项目，加快老旧产能改造。
11	资源循环利用	发展废旧纺织品回收再利用，加大循环再生纤维使用比重。
12	完善减排机制	1、对新上和扩建项目，严格执行污染治理设施与项目主体工程同时监管。 2、推进 LCA（产品生命周期影响评价）方法在重点产品、重点工序的试点应用。

四、保障措施

在明确临清纺织服装产业优势和短板的基础上突出产业定位，

本着政府主动解决共性问题，着力推动解决个性问题，各有关部门加强支持产业发展，协会发挥桥梁作用，企业充分发挥主观能动性的原则，共同落实好相关政策。

（一）加强组织统筹协调

建立完善高质量发展协同推进机制，统筹谋划重大工作，协调解决产业发展中的重大事项和重要问题。充分应用政策、税收的奖惩效用，建立由市场评价技术创新成果的机制，使创新成果加快转化为现实生产力。做好生产要素预案保障，搞好中长期纺织企业要素保障规划，加强对要素市场的监测与分析，确保提高资源利用率。

扎实做好《临清市促进科技成果转移转化实施方案》、《临清市企业“两化融合”鼓励引导办法》、《质量标准品牌奖励资金管理辦法》等政策的执行，根据实际情况、各自职能按照统一部署稳步推进各项工作，形成合力，确保落实。

加强企业信用体系建设，加大时尚创意设计、专利技术、商标品牌等知识产权的保护力度，营造公平竞争、有序发展的市场环境。加强主流媒体对纺织服装产业发展的宣传和舆论引导，打造有利于产业高质量发展的舆论环境。加强软实力建设，鼓励企业积极参与国家、行业、团体等各类技术标准的制定工作，加强对专利授权的申请等。根据企业参与制定标准的级别、数量，专利授权的类型、数量等情况，政府给予一次性财政补贴。加强品牌建设，引导企业牢固树立质量、创新、快速反应、社会责任“四位一体”的品牌价值观。

各级行业协会、中介组织和专业机构积极发挥服务功能、自律功能、维权功能、协调功能。以临清纺织协会为主体，推动企业优化经营模式，如组织中小企业以联盟方式进行生产经营，开展原料及纺织配件的集中采购，生产上分工协作，合作完成大批量订单等。

（二）加大财税金融支持

鼓励设立专项资金和基金，重点加大对集群公共服务平台支持力度。对获得国家或省认定的创意设计中心、工业设计中心、企业技术中心予以奖补。落实高新技术企业和技术先进型服务企业所得税优惠、研发费用加计扣除、固定资产加速折旧等财税优惠政策，推动科研开发、智能化改造、新技术、新设备应用。

统筹现有专项资金，引导和鼓励社会资本进入纺织服装领域，通过举办产融合作论坛、培训会、项目对接会等多种形式活动，搭建产业和资本的桥梁，将供应链金融、产业链金融、绿色金融、产业投资基金等与智能化技术改造、绿色生产技术应用、科技成果转化等项目紧密融合。塑造成功典型案例，引领行业发展方向。

积极引导金融机构、社会舆论等对于纺织服装产业的正确认知，增强金融领域对纺织实体经济的信心。鼓励金融机构开发针对企业信贷新品种，为纺织服装设计企业提供个性化服务，拓宽抵质押品范围。完善中小企业融资体制机制，鼓励银行金融机构开发适合纺织企业的金融产品。严禁随意断贷、抽贷等行为，加快推进企业担保破圈、破链工作，降低纺织企业资金链风险。

表 2 财税金融保障项目

序号	具体项目
1	鼓励设立集群公共服务平台专项资金和基金。
2	举办产融合作论坛、培训会、项目对接会等多种形式活动。

(三) 实施专业引导及人才建设

鼓励龙头企业建立全国性或省级研发中心。对企业技改、设备、产品、技术成果转化等创新成果给予财政奖励。鼓励企业进行智能化改造，推动数字科技与产业发展在纺织服装产业领域内高度融合，给予一次性财政补贴、减税等优惠政策。应用信息技术建立面向供应链上下游合作的信息系统、科学高效的物流配送体系，提高市场快速反应能力。加强原料采购、储运、配用等环节管理与控制，强化消耗定额管理，推广实施目标成本管理。推行会计核算集中化，建立以“业务核算”为主线的财务管理体系，深化内部核算，建立快捷高效的会计系统。

表 3 专业引导保障项目

序号	具体项目
1	鼓励与企业共建全国性或省级研发中心。
2	对企业智能化改造项目给予一次性财政补贴、减税等优惠政策。
3	组织目标成本管理及财务管理体系主题培训。

经营管理人才队伍建设方面，实施“企业经营管理人才素质提升工程”、“科技精英人才造就工程”、“高技能人才塑造工程”。综合运用线上、线下多种培训方式，邀请研究机构、院校、企业等方面专家，对企业家、二代接班人、中高层管理人员进行系统培训。专业技术人才队伍建设方面，一方面，充分保障并储备纺织企业用工，针对岗位用工招聘难的现状，有关部门定期组织人力资源市场招聘洽谈会，拓宽企业招工渠道。鼓励企业深度参与高职院校课程设置、教学设计，建设实训基地，为企业“量身定做”人才。针对短板出台引进并留住优秀人才的优惠政策，对于引进或毕业后留在临清市从事纺织行业的人才，财政给予一定补贴。

表 4 人才建设保障项目

序号	具体项目
1	组织人力资源市场招聘洽谈会。
2	委托聊城大学开设产业发展急需补充人才的专业课程。

(四) 扩大合作培育新业态

坚持“引进来”和“走出去”相结合，统筹配置国内外优势资源，打造冀鲁豫三省交界地区纺织服装产业高地。举办展览展示、产品推介、服装设计大赛、高峰论坛、国际会议等活动，引进其他纺织服装产业集群的创新做法和优秀经验，如“夏津绿色纺织产业发展论坛”、“新野县纺织服装产业博览会”等。

鼓励龙头企业“走出去”，促进企业向全产业链开放发展，培育跨地区、跨行业的大型企业集团，提高科技含量和附加值，扩大国际市场占有率。鼓励企业在全球范围配置资源、组织要素，建立跨国生产和营销网络。

引导企业进行产品分析、二次定位，做大“互联网+纺织”新模式，鼓励纺织大数据、云计算应用先行先试。支持和帮助有条件的企业建立独立的电子商务平台，或联合第三方电子商务服务企业开展电子商务应用，建立纺织服装网上专业市场。加快发展跨境电商、网上交易等外贸新业态新模式，培育新的外贸增长点。

借力国家大力推动商贸流通产业发展的契机，在金郝庄镇或新华办事处开发区选址，规划建设“鲁西北纺织服装交易市场”，以贸促工，依托产、供、销、贸、运立体化大产业链的形成，推动商流、信息流、技术流、资金流、物流、人才的集聚，带动物流、商贸、会展、金融、营销等生产性服务业的崛起。

临清市农机产业“十四五”发展规划

(2021-2025 年)

第一部分 前言综述

农机装备在保障农业生产、国家粮食安全和推进农业现代化进程中发挥着重要作用。“中国制造 2025”把农机装备列入十大重点发展领域，国务院印发了《关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》，2019 年我省出台了《关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的实施意见》，确立了 2025 年农业机械化和农机装备产业发展目标，指导了农机装备产业不断加快发展，农机装备产业链逐步完善，形成了一定的国际竞争优势。

临清是我省农机工业发展起步较早的一个地区，八十年代初农机配件制造业已经在临清快速发展起来，临清也逐步成为我省农机配件制造产业的聚集地，随着“中国制造 2025”农业机械化和农机装备产业全面提质增效，临清的农机工业必将迎来一个辉煌发展的战略机遇期，为了进一步挖掘提升临清农机工业的发展潜力和竞争优势，促其提档、转型、升级，实现科学发展、和谐发展、可持续发展的新跨越，特制订本规划。

第二部分 农机工业发展现状与存在问题

一、全球农机工业发展概述

(一) 产业进展现状

全球重要的农机生产地区主要为欧洲、中国和北美，其中欧洲、

中国、北美的农机产量分别占全球产量的 27.3%、21.2%以及 19.3%，2019 年全球农业装备市场价值超过 1242 亿美元（全球主要企业情况见附表 1）。全球农业机械制造行业已形成农机产业集团规模化竞争和中小企业专业化竞争并存的局面，产业格局稳定，集中度较高。目前，约翰迪尔、凯斯纽荷兰、爱科、克拉斯 CLASS 等欧美企业占据全球农机销售额的 50%以上，占据全球拖拉机、谷物收割机销售额的 70%以上。日本则形成了以久保田、洋马为首的四大农机生产企业。这些农机巨头产品涵盖宽，市场占有率高，建立了全球的销售网络和生产基地。国外农机装备技术正在以电控技术为基础，向大型、高速、低耗、复式多功能方向发展，向以信息技术为核心的智能化方向发展，向节约资源、保护环境方向发展，数字农业和智能装备已成为全球农业发展的趋势。

表 1 国外主要发达国家农业机械发展情况

国别	特征	主要代表企业
美国	在种植业、农产品加工、工厂化畜禽饲养等方面世界领先； 农业和农村发展相关法律体系完整； 政府重视为农民服务,农业机械社会化服务体系较完整； 农业部级机构、州级机构和其他合作组织能充分发挥作用； 农艺和农业机械紧密结合,农业技术和农艺以实现机械化为前提； 重视农业产业化和工业化,机械化农业发展迅猛； 申请专利数量众多。	凯斯纽荷兰(Case New Horlland) 约翰迪尔(John Deere) 爱科(AGCO) 皮凯德(PICKETT) 满胜(MONOSEM) 阿尔斯波(OXBO)

国别	特征	主要代表企业
德国	农业机械产品制造水平高； 实现了自动化的在线检测和下线检测； 农业机械企业适应能力强,对市场需求反应灵敏； 出口量占本国全部农业机械化的 50%。	道依茨(DEUTZ) 芬特(FENDT) 克拉斯(CLAAS)
法国	机械化水平高,谷物生产和畜禽饲养已实现全过程机械化； 在作物育种机械和葡萄园机械方面表现优异； 葡萄园机械化作业世界领先。	库恩(KUHN) 格里格尔-贝松 (GREGOIRE-BESSON) 布光(BOURGOIN)
英国	种植业实现高度机械化； 以种植业和畜牧机械为主； 农业机械企业以小企业为主,但出口额大； 本国几大跨国企业的产值占总产值的 66%。	麦赛福格森(MASSEY FERGUSON) 帕金斯(PERKINS) 福格森(FERGUSON)
意大利	生产自动化程度高,重视新技术应用； 果园、种植业生产全程机械化,养殖业也达到高度机械化； 出口额世界第二,部分农业机械产品在北美市场占有率高达 30%-40%。	菲亚特集团纽荷兰 (New HOLLAND) 赛迈道依茨(SAME DEUTAZ-FAHR)
日本	田间作业基本实现了机械化； 水稻育秧、插秧、半喂入联合收获机械领先全球； 农业机械企业近千家,小企业居多； 四大农业机械公司形成了农业机械生产巨头； 农业机械巨头市场占有率高,产品种类多,产品生产线完整； 全球化的销售网络和生产基地。	久保田(KUBOTA) 洋马(YANMAR) 井关(ISEKI) 三菱(MITSUBISHI)
韩国	农业机械以中小型为主； 把中国作为主要出口市场,靠价格优势在国际市场立足； 主要产品是拖拉机、联合收割机、插秧机。	国际综合机械株式会社(DKC) 大同工业株式会社 (DAEDONG) 东洋株式会社(INLFA)

(二) 技术发展趋势

农业机械是发展现代农业的重要物质支撑,面对科技革命和产业

变革，世界主要国家都结合自身科技和产业优势提出了推进农业机械发展战略和发展模式。随着新一代人工智能技术的广泛渗透及深入应用，农业机械技术发展特点是融合生物、农艺、工程技术，集成先进制造、信息、生物、新材料、新能源等高新技术，深入拓展微生物、养殖、加工等产业领域，向高效化、智能化、网联化、绿色化方向发展，并向提供全链条的农业装备与信息技术解决方案延伸发展。国外农业机械产品呈现智能化、精准化、高效化、大型化、节能化、服务化趋势，进入了“智慧化”高技术提升应用水平的阶段。国外发达国家农业生产的不同作物品种和各个环节都实现了机械化。

二、全国农机工业发展概述

（一）产业进展现状

经过多年发展，我国已建立起了较完备的农机工业体系，农机制造水平稳步提升，农机装备总量持续增长，农机作业水平快速提高。2019年，我国规模以上农机企业1731家，实现主营业务收入2306.4亿元，能够生产4000多种农业装备产品，主要农作物耕种收综合机械化率已达70%。

从产业布局来看，目前形成了山东、河南和苏浙为主的产业集群，集群间分工相对明确，各具差异化竞争优势。河南产业集群以洛阳为中心，以中国一拖为代表，主导产品为旱田型拖拉机，产品线相对单一。苏浙产业集群主要集中在环太湖区域，以久保田和沃得为代表，中外融合特征明显，是国内主要的水稻全程机械化装备制造群和水田型拖拉机产业群。山东产业集群规模最大、产业链最全，是国内最大的农机型拖拉机、轮式谷物收获机和玉米收获机等产品的生产基地，产业规模居全国首位。

（二）技术发展趋势

一是农业装备信息化、智能化应用基础研究紧跟发展趋势；二是田间作业装备技术向大型化、多功能化、智能化发展；三是设施园艺及农产品加工装备技术成套化、集约化、绿色化发展；四是“互联网+”农机、智慧农业与农机智能制造技术发展迅速。随着“互联网+”战略的日益深入，农机企业从提供单一的产品向提供智能整体解决方案转型。在互联互通和信息融合方面，部分重点企业利用互联网专线、工业物联网和工业云等平台和服务，实现了企业级产品研发异地协同设计、生产需求和库存信息共享协同、农机产品在线查询销售等功能，智能车间应用尚处于起步阶段。

表 2 2019 年国内主要农机企业情况

企业	地区	主要机械产品	2019 年营业收入（亿元）
雷沃重工股份有限公司	山东	拖拉机、小麦机、水稻机、播种机、打捆机	63
中国一拖集团有限公司	河南	拖拉机、小麦机	57
沃得集团-沃得农机	江苏	水稻机、插秧机、拖拉机	46.9
中联重机股份有限公司 (中联重科农业装备)	湖南	小麦机、水稻机、拖拉机、打捆机、甘蔗机、抛秧机、烘干机	20
江苏常发农业装备股份有限公司	江苏	拖拉机、插秧机	19.6
常州东风农机集团有限公司	江苏	拖拉机、收割机、烘干机、采棉机等	15.8
星光农机股份有限公司	浙江	收割机、压捆机业务	7.05
山东五征集团有限公司	山东	农用三轮车为主，青饲料收获机、打包机和拖拉机，小麦、玉米收获机械为辅	82.2（主要三轮车）
山东时风(集团)有限责任公司	山东	农用三轮为主	110（含非农收）

三、山东省农机工业发展概述

我省农机装备产业经过七十年的发展，目前已形成门类较为齐全、配套相对完备的产业体系。我省农机装备制造业规模居全国首位，约占全国的四分之一，2019年，我省农机装备产业主营业务收入为600亿元左右，发展水平居全国领先地位，具有比较明显的产业优势。全省农机总动力达到1.04亿千瓦，农作物耕种收综合机械化率达到86.5%。目前我省农机优势产品主要包括联合收获机、拖拉机、植保机械及农机相关零部件。

我省是全国拖拉机、农用运输车、谷物联合收获机、植保机和农机零配件的最大生产基地，在全国同行业中优势地位突出。拖拉机产量约占全国的40%。其中：大中型拖拉机约占30%，小四轮拖拉机约占40%，手扶拖拉机约占50%。农用运输车产量约占全国的80%。其中：三轮汽车约占85%，低速货车约占60%。谷物联合收获机产量约占全国的60%。植保机械产量约占全国的30%以上。

我省农机零部件产量占全国总量的40%左右，是国内农机装备制造业配套能力最强、体系最全的省份，涌现出义和车桥（潍坊诸城）、谷和传动（潍坊坊子区）、帅克驾驶室（潍坊坊子区）、弘宇提升器（烟台莱州）、丰业变速箱（济宁兖州）等一大批优秀的专业化配套企业，为我省乃至全国农机装备产业的发展，提供了坚实的配套支撑。

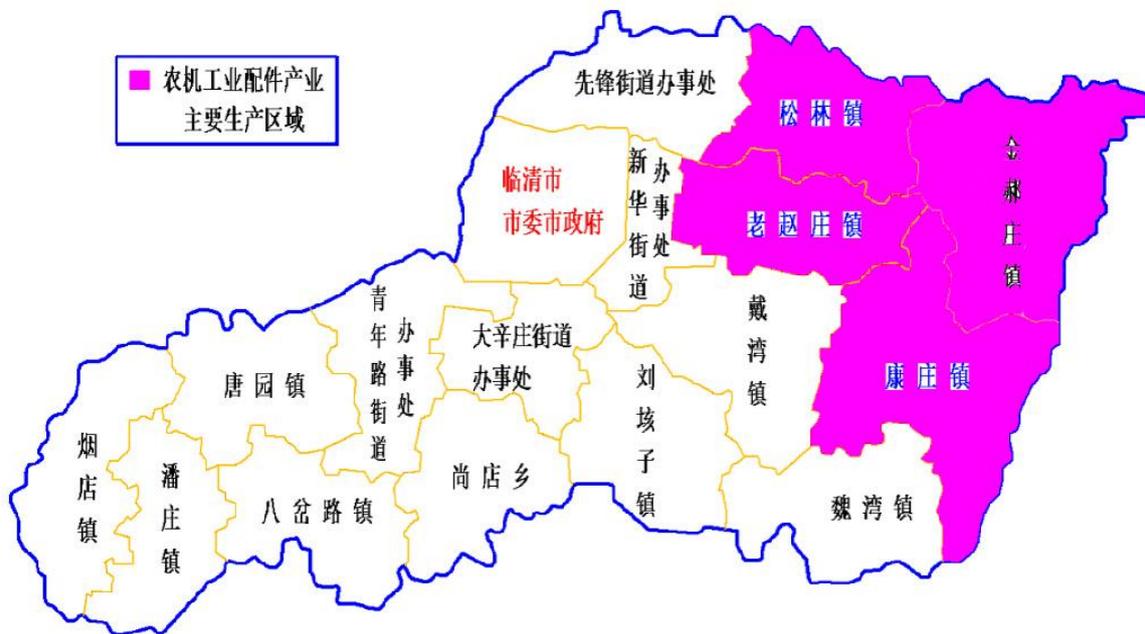
表3 2019年我省主要农机企业情况

序号	所在市	企业名称	2019年 营业收入(亿元)	主导产品	优势领域
1	潍坊	雷沃重工股份有限公司	63	拖拉机、小麦机、水稻机、播种机、打捆机	农业机械
2	日照	山东五征集团有限公司	82.2 (含非农业务)	农用三轮车、拖拉机、青饲料收获机	农用运输
3	聊城	山东时风(集团)有限责任公司	110 (含非农业务)	农用三轮车、拖拉机	农用运输
4	青岛	九方泰禾国际重工(青岛)股份有限公司	16	玉米收获机	收获机械
5	临沂	山东华盛中天机械集团股份有限公司	8.5	植保机械	植保机械
6	淄博	山东巨明机械有限公司	6.5	小麦机 玉米机	收获机械
7	泰安	泰安泰山国泰拖拉机制造有限公司	5.38	轮式拖拉机	动力机械
8	济宁	山东金大丰机械有限公司	4.6	小麦收割机、玉米收获机	收获机械
9	济宁	山东大华机械有限公司	3.68	播种机、深松机等农业机械	耕整地机械
10	潍坊	山东潍坊鲁中拖拉机有限公司	3.5	轮式拖拉机	动力机械
11	济宁	山东国丰机械有限公司	3.18	玉米收获机	收获机械
12	济南	山东天鹅棉业机械股份有限公司	1.5	采棉机	棉花加工机械
13	青岛	青岛田瑞牧业科技有限公司	1.1	蛋鸡智能化养殖设备	家畜养殖

四、临清市农机工业发展概述

临清市农机产业兴起于上世纪 80 年代，经过近三十年的发展，该产业形成了以松林、老赵庄、康庄、金郝庄四个镇为中心，拉动城区和周围十余个镇，点面结合的产业布局，涌现出以山东速达新能源科技有限公司、山东恒力源精密机械有限公司、山东昊卓机械制造有限公司、山东鲁联机械有限公司、临清昌兴机械有限公司等为代表的农机配件、整机生产加工骨干企业；形成了松林镇的姚庄、姚楼、仓上等农机配件加工专业村。目前，全市农机配件加工企业 170 多家，生产曲轴的企业有 30 多家，生产缸套的企业有 30 多家，生产水泵的企业有 20 多家，产业从业人员 1 万多人，拥有 3 个山东省著名商标、3 个山东省名牌产品，一家山东省“一企一技术”创新企业，3 家山东省“专精特新”中小企业，近 20 家企业通过 TS16949 认证，30 多家企业为云内、玉柴、莱动、一拖、重汽、一汽等知名内燃机生产企业、汽车生产企业进行配套生产。可生产车用铸造件、内燃机缸体、缸套、缸盖、曲轴、活塞、活塞环、连杆、粉末冶金件、内燃机、收割机等上百种产品。产品销往全国各地，并出口到南亚、中东、东南亚、东欧、南美、非洲等地区。

目前在临清市已经形成六大支柱产业，农机行业在机械制造大类中主营业务收入、利税方面占据较大分量，企业数量、从业人员众多，极具发展潜力，应加大对农机工业的引导支持，使其为临清市经济社会发展作出更大贡献。



五、当前存在的困难和问题

（一）国内农机行业存在主要问题

一是应用基础研究薄弱、关键核心技术创新不足等，80%以上的主要农机技术来源于国外，重大装备关键核心技术对国外技术的依存度更是高达90%以上。

二是产业结构性矛盾相对突出，90%以上国产农业装备仍为中低端产品，80%左右农业装备仍为农业田间生产装备，而且有超过3000种装备仍处于空白状态，80%的高端产品主要依赖进口，中低端产品同质竞争、产能过剩。

三是农机装备质量较差，农机产品可靠性指标仅为国外的 50% 左右，作业效率、水肥药利用率等仅为国外的 70% 左右，能耗水平高于国外先进水平的 30% 以上，生产过程损失率高于国外先进水平的 20% 左右。

四是薄弱环节、薄弱区域、薄弱作物农机化水平低，林业生产机械化水平不到 40%，畜牧业、渔业、农产品初加工、果蔬茶桑、设施农业以及丘陵山区农业生产机械化水平不到 30%，产后商品化处理率仅为 30% 左右。

五是农机和农艺融合不够，品种选育、栽培制度、种养方式、产后加工与机械化生产的适应性有待加强，适宜机械化的基础条件建设滞后，存在农机“下田难”“作业难”和“存放难”问题。

（二）省内农机行业存在主要问题

一是行业整体竞争力下降。我省农机装备产业虽居国内领先地位，但这一发展优势正在逐渐减弱。2006 年我省农机工业销售收入为 663.5 亿元，在全国的比例达到 51.6%，占据绝对优势地位；2013 年销售收入 834.15 亿元，占全国比重 22.56%，近几年来基本维持在 23%-24% 左右，产业转型升级任务繁重。

二是产业结构不合理，自主创新能力偏弱。我省农机制造企业约 80% 是中小企业，资源配置分散。研发能力及技术水平与国外存在一定差距，农机装备核心技术匮乏，总体技术水平与发达国家相比约有 30—40 年的差距。

三是关键零部件产品落后。基础配套能力不足，关键零部件产品落后，国产零部件品种规格不全、质量和可靠性不高。

四是供应链成本压力大，结构不合理。附加值相对较高的电器、液压、齿轮传动类零部件供应商，主要集中在江浙地区，采购半径大，运输成本高，相对江浙同行业交付风险及成本较高。

五是产品制造自动化、智能化水平较低，质量与可靠性不高。自动化设备大多为单机控制，尚未与生产系统全部互联，制造自动化、智能化整体水平不高。

六是农机装备关键材料存在强度低、耐磨耐蚀性差等问题，关键材料依赖进口。

（三）临清市农机产业存在的主要问题和不足

1、产业规模相对较小，整体发展水平仍然较低。一是产业规模仍维持在 15 亿元左右，近年来没有明显的扩大，其原因主要是近年来国内农机配件市场较为低迷，企业普遍处于保生产、保生存状态，难以扩张规模；二是企业规模普遍较小，我市农机配件产业属于典型的草根经济，企业家多为白手起家，而且文化程度普遍较低，通过艰苦创业逐渐积累扩张，对大规模投资普遍持谨慎态度，以稳扎稳打、自我滚动发展为主，当企业发展到一定规模时，多数企业家在企业的管理、人员和资金等方面都遇到扩张瓶颈，企业规模难以进一步扩大；三是产品档次普遍较低，受技术、工业、装备、人才及企业家素质等方面影响，我市农机配件企业以中低档产品为主，

多用于普通农机、工程机械等，出口也主要集中在东南亚、南亚、中东、非洲等地区，市场竞争激烈、产品利润较低、受市场波动影响大。

2、没有形成产业链条的整体效应。我市农机配件产业覆盖缸体、缸盖、缸套、曲轴、连杆、活塞、活塞环、水泵等数十个品种，虽有收割机整机的生产，但缺少内燃机整机的制造企业，企业间难以形成配套合作关系，没有形成真正的产业链条。

3、产业集约化发展水平不高。目前，全市还没有一个农机配件生产专业园区，生产企业分散于多个乡镇，彼此之间缺少有效的沟通协调和配套合作，没有形成良好的资源信息互通互联机制，在产品研发、人员培训、资金融通、市场信息等方面基本处于独立发展的状态，没有形成资源利用最大化、运营成本最小化的良好机制。

4、装备水平与研发能力较弱。近年来，部分骨干农机配件生产企业加大了装备升级力度，但所引进的装备多数没有达到国内一流水平，与国内先进制造企业的差距比较大。全市农机产业缺乏独立研发能力，在新产品、新工艺的研发上基本处于空白，企业在研发上的投入较少，缺少高水平的研发人员和先进的研发手段。

第三部分 产业发展的外部环境

2019 年全球农机工业市场营业收入达到 1242 亿美元，中国农机工业市场收入为 2306 亿元，约占全球农机工业市场份额的 25%，但

中国农机工业利润只占全球农机工业的 5%左右。“十三五”期间，许多新兴经济体和发达国家都在加大对农业的支持力度，全球农机工业现代化进程必将加速。伴随着全球装备制造业 4.0 时代进程的加速，农机工业的提质增效已经刻不容缓，中国农机工业必须加速提升，抓住工业变更的时代机会，抢占农机工业新的制高点。

当前我国正在实施乡村振兴战略，实现乡村全面振兴，农业强、农村美、农民富。发展现代高效农业是实施乡村振兴战略重要措施，农业机械化则是保障现代高效农业重要条件手段。“十四五”期间伴随着我国乡村振兴战略实施、现代高效农业高速发展，农机工业的市场需求规模必然增大，为农机工业发展提供广大的内循环空间。同时以农业现代化为方向的现代高效农业必然促使农机工业提档升级，提升我国农机工业的国际竞争力。

国家区域发展战略的实施将加快农机工业转型升级，国内知名的大中型农机整机生产企业向国际主流发展趋势快速靠拢，对配件企业提出了更高的质量、效率和创新要求，目前以江浙地区、福建和我省胶东地区的农机配件企业为例，已经在装备提升、工艺创新、科技研发等方面进行了多年的投入，工艺水平、产品质量等都取得了大幅提升，部分企业智能制造、互联网+大数据等方面也步入深耕阶段。

临清市农机配件生产既面临全行业提档升级的巨大压力，同时也迎来了前所未有的新市场空间。摆脱低质量、低成本、低水平的

同质化竞争，向高质量、高技术含量和智能化、网络化发展成为必然选择。

表 5：对临清农机产业的 SWOT 分析

	潜在的内部优势 (S)		潜在的内部劣势 (W)	
内 部 环 境	1.国内有影响的产业基地	++	1.大型企业少	-
	2.已经形成了相当的规模	++	2.产业链条没有形成	--
	3.原料等资源优势	+	3.产品处在低端	-
	4.历史渊源优势	+	4.装备落后	-
	5.区位优势	+	5.研发资源不足	-
	6.产业聚集优势	++	6.品牌效应不足	-
	7.有龙头企业	+	7.服务体系不健全	--
	8.有特色产业镇（办事处）	+	8.专业市场没有形成	
	潜在的外部机会 (O)		潜在的外部威胁 (T)	
外 部 环 境	1.巨大的国内外市场	+	1.市场瞬息万变，对产业冲击大	-
	2.国家出台振兴政策	+	2.宏观调控对产业发展有影响	-
	3.列入省的集群培育基地	++	3.地区之间竞争激烈	-
	4.增长态势趋好	+	4.节能和环保压力	-
	5.信息化推动产业创新	+	5.转型升级迫在眉睫	-
	6.地方政府重视	+	6.成本上升	-

对所列出的关键问题进行打分，或者为+（突出的为++以上），或者为-（严重为--以上）。通过 SWOT 分析；内部优势 (S) 是 11+；内部劣势 (W) 是 10-；外部机会 (O) 是 7+；外部威胁 (T) 是 6-。

表 6：临清农机产业可选择的战略模型

	内部优势 (S)	内部劣势 (W)
外部机会 (O)	S+O 依靠内部优势 利用外部机会	W+O 利用外部机会 克服内部劣势
外部威胁 (T)	S+T 依靠内部优势 回避外部威胁	W+T 减少内部劣势 回避外部威胁

比较临清农机产业的内外环境，结论是：外部机会大于外部威胁；内部优势大于内部劣势。外部机会和内部优势的叠加大于外部威胁和内部劣势的叠加，宜选择 S+O 战略，即强化内部优势，利用外部机会，大力进行产业变革，脱胎换骨，充分利用外部机遇，克服产业发展的劣势，使产业优势不断得到强化，从而化解外部威胁。

第四部分：产业发展战略与目标

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会、五中全会精神，全面落实上级决策部署，按照“扩规模、提档次、强服务、增效益”的总体思路，紧紧围绕新旧动能转换工作目标，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，注重补短板、锻长板，以专精特新以及机械化信息化融合为路径，以建设农机集聚区为载体，以做大生产企业为基础，突出“内燃机配件”主体位置，大力发展高端企业，培育龙头企业，拉长产业链条，完善公共服务体系，坚定走绿色发展与安全生产道路，促进农机产业全面转型升级，不断提升临清农机品牌知名度、

美誉度和市场占有率，努力打造成为国内具有一定规模和较大影响力的区域性农机工业聚集地。

二、发展战略

1、在以国内大循环为主、国内国际双循环中，重点围绕提升扩张“内燃机配件”生产，形成较大的产业规模，进一步提升在全国农机零部件市场的占有率，让农机产业成为临清市重要的支柱性产业。

2、加快产业转型升级步伐，通过装备提升、工艺改进、优化管理、增强创新等手段，全面提高产品质量和技术含量，实现更加环保的绿色发展与更加安全的科学发展。

3、打造良好的公共服务体系和资源共享平台，进一步完善产业链条，形成良好的上下游协作配套及企业间资源共享关系。

4、突破高端、巩固中端、提升低端，促进产业转型升级，打造良好的高中低市场供求体系。

5、争取新建内燃机整机制造项目，引进国内知名内燃机生产企业，打造完整的内燃机生产链条，形成良好的配件与整机协同发展格局,构建临清农机产业大循环体系。

三、主要目标

1、集群发展目标：到 2025 年，全市农机配件产业营收规模达到 30 亿元以上；争取新建 1 个内燃机生产制造专业园区。

2、企业发展目标：规模以上企业达到 15 家，培育年营收过亿元企业 3 家，过五千万元企业 10 家；争取新增 1 个内燃机整机制造企业；培育 2—3 家在国内农机配件产业细分领域中进入前列的重点企业。

3、品牌发展目标：培育 10 家在全国农机行业内具有较高知名度的品牌。

第五部分 产业发展方向

一、国外农机工业发展方向

国外农机装备技术正在以电控技术为基础，向大型、高速、低耗、复式多功能方向发展，向以信息技术为核心的智能化方向发展，向节约资源、保护环境方向发展，数字农业和智能装备已成为全球农业发展的趋势。

国外发达国家的农机装备经过两个多世纪的发展，不仅品种齐全，而且质量精良，农业生产的不同作物品种和各个环节都基本实现了机械化，具有较高技术发展水平，将会向更加大型化、高效化、智能化、精准化、人性化方向发展，更加注重节能、环保与舒适。

二、国内农机工业发展方向

1、向全程全面方向发展。农机装备技术全面满足农林牧副渔种、养、收、加工等全过程机械化需求。

2、向高效高质方向发展。国家大力支持发展绿色高效智能农机装备技术，紧跟国际技术发展趋势，缩小与发达国家的差距。积极推动智能农机与智慧农业融合发展，大力发展“互联网+农机作业”。

3、农机农艺融合成为必然，全产业链融合发展模式成为趋势。农机企业将从提供单一的产品向提供智能整体解决方案转型，推动构建现代农业整体解决方案技术体系、标准规范并示范应用。

4、广泛应用先进设计与制造技术。广泛应用基于信息技术的现代制造技术，数字设计与信息化管理贯穿全生命周期，智能制造、在线检测、大数据管理等先进制造技术普遍应用。企业利用互联网专线、工业物联网和工业云等平台和服务，实现产品研发异地协同设计和生产信息共享。

三、山东省农机行业发展方向

1、打造特色产业集群，完善产业配套体系。加大政策支持力度，充分整合优势资源，打造具有国际竞争力的区域产业集群，发展增产增效、资源节约、环境友好型新技术、新产品、新装备，提高山东农机在全国的市场占有率和综合竞争力。针对薄弱环节强链、补链、延链，强化创新体系建设，打造研发设计与生产制造相衔接、整机企业与零部件企业相配套、大中小企业集群协同共生的产业体系。

2、壮大产业龙头企业，培优关键零部件企业。鼓励优势资源向重点企业集聚，培育一批占有较大市场份额、具有较强国际竞争力、抗风险能力强的大型企业和集团，打造一批国内外知名的优势零部件品牌，培育一批具有影响力与话语权的零部件龙头企业，整合上下游产业链资源，提高产业集中度和专业化分工协作水平，形成上下游协同配套的产业链带动效应。

四、临清农机产业发展方向

1、做好补链、强链工作，提升产业集约化发展水平。针对全市农机产业的发展现状，以打造全产业链为目标，重点培育和引进内燃机整机制造项目，发挥内燃机配件较为齐全的优势，形成链条完整、配套合作、互补互强的良性发展格局。同时，围绕产业链发展建设专业内燃机制造园区，实现园区内资源配置最合理、生产合作最协调，提升产业集约化发展水平。

2、提升装备和工艺水平，实现提质增效

临清市农机产业经过近三十年的发展，现有加工企业 170 多家，与较大的产能相比，多数企业常年处于低水平发展阶段，很多企业依靠低质低价、相互压价竞争维持生存，其主因是产品档次低、质

量差，缺乏市场竞争力，多数厂家不具备给国内龙头农机企业配套的能力。十四五期间，临清市农机产业要着重抓好现有装备和工艺的技术改造和先进装备的推广应用。

一是抓好工艺技术升级，对目前各农机企业生产工序进行优化，制定上下游工序链接机制，减少不必要的辅助时间；对现有老旧设备进行技术改造，提升数控和连线水平，提高生产效率和产品质量一致性；将人员工作技能纳入技术改造提升的一部分，通过工人技能的提高促进产品质量和生产效率的提升。

二是鼓励引导有条件的企业率先应用先进装备和自动化生产线，通过先进的数控加工中心、锻压设备、高性能热炉、探伤设备以及标准化流水线，全面提升企业产品加工能力和质量水平。

三是提高检测水平。鼓励引导有条件的企业建设高水平检测中心，聘请和培训高水平的质量检测人员，与国家级、省级检测机构开展合作，通过对产品质量的全面深入检测，实现对生产工艺和生产管理的全面提升。

3、重点加强技术改造工作，提升工艺水平和产品质量

以打造国内有较大影响力的区域性农机配件生产基地为目标，提升产业整体素质，立足企业自身的主打产品，在产品质量提升、生产工艺改进和管理体系构建上加大力度，瞄准行业发展趋势，紧跟行业发展潮流，通过针对性的技术改造，以相对较低的资金投入，实现生产设备、检测手段、现场管理和技术研发的快速升级。

表 7：主要生产企业“十四五”期间技术改造目标

企业名称	技改重点	预期目标
速达新能源科技	曲轴热处理和生产加工	达到国内一流水平,进一步提升与知名内燃机生产企业的合作,进入国内细分市场前列
昊卓机械	铸造和曲轴生产加工	达到国内一流水平,向知名内燃机生产企业配套率达到 80%以上
昌兴机械	铸造和缸套生产加工	达到国内一流水平,进入国内缸套生产行业前列
鲁联机械	铸造、锻压和连杆生产加工,提升涨断工艺产品占比	达到国内一流水平,向知名汽车制造商的配套率达到 50%以上
恒力源精密机械	铸造和活塞环生产加工	进入国内细分市场前列

4、加大研发力度，实现产业跨越发展

按照 2020 年 9 月 16 日省政府专题会议要求，省农机研究院等 8 家单位对全省农业装备供应链产业链安全稳定问题作了全面梳理。部分高精度、高技术含量的农机零部件还主要依赖进口，农业装备产业链存在明显开环，需要依托省内外相关企业补齐产业链中的短板与空白环节，完成农业装备产业链的闭环。

临清市农机产业应紧抓全国及全省农机工业中零部件产业卡脖子问题进行深入研究，与相关科研院所建立卡脖子问题联合研究机构，重点放在高精密、高强度、高技术含量的曲轴、缸套、连杆、活塞环等方面，尝试向精密传动部件及农机传感器等产品进军，通过解决农机零配件产业卡脖子问题，实现临清市农机产业创新式跨越发展。

第六部分 重点任务

一、培育一批农机配件行业的重点企业

根据目前临清市农机配件生产企业的发展实际，筛选一批重点扶持企业，建立培育库，将入库企业培育成为具有较高发展水平和示范引领作用的标杆企业。

表 8：重点扶持企业培育库名单

产品名称	重点扶持企业	
曲轴	速达新能源科技	昊卓机械
缸套	昌兴机械	
活塞	盟威机械	
活塞环	恒力源精密机械	
连杆	鲁联机械	
车用起动机	杰孚电机	恒大电机
铸造件	万顺铸造	鲁超精锻
水泵	通亿动力	
缸体	润利通机械	

二、实施一批创新载体建设

1、建设和完善行业公共服务平台。瞄准行业发展潮流，以科学适用、适度超前的原则，建设农机配件产业公共服务平台，重点开展工艺改进、产品质量检测、职业技能和企业管理培训、技术改造、产品进出口等服务。积极争取国家级、省级研发和检测机构、公共服务平台的合作与支持，最大限度为企业提质增效、降低成本提供优质服务。不断完善各公共服务平台的软硬件建设，提升服务能力，以平台为支撑，争取省市重点政策支持。

2、加强企业研发创新中心建设。鼓励重点企业创建自己的研发创新中心，根据企业发展实际，着重在工艺改进、技术改造、产品研发等方面加大投入，提升企业核心竞争力。对建设比较规范的企业研发创新中心，各级各部门予以重点扶持，并积极协助其申报省级技术中心、工业设计中心等荣誉。

表 9：“十四五”期间重点鼓励创建和发展的企业研发创新中心

企业名称	研发创新中心
速达新能源科技	曲轴研发创新中心
昌兴机械	缸套研发创新中心
鲁联机械	连杆研发创新中心
恒力源精密机械	活塞环研发创新中心

3、开展综合指导服务。组织智库专家及政府相关部门，为行业公共服务平台及企业创新中心建设提供咨询、帮助、辅导。

三、开发一批新技术新产品

1、建立重点支持新技术新产品项目库。加大对铸造、锻压、车磨等生产工艺的改进提升支持力度，不断提升数控化操作、自动连线、新材料应用、节能降耗技术的应用比例，筛选一批新技术新产品项目进入项目库，并予以重点支持。通过引进先进工艺、先进装备、高水平技术人员以及企业自身的科研开发，争取在“十四五”期间让一批高水平的新技术新产品得到推广。

表 10：重点支持新技术新产品项目表

企业名称	新技术新产品项目
速达新能源科技	满足下一代国家内燃机排放标准的曲轴产品，曲轴生产连线、曲轴热处理
昌兴机械	满足下一代国家内燃机排放标准的缸套产品，缸套生产连线
昊卓机械	高水平铸造和新材料研发
鲁联机械	连杆高水平锻压、连杆涨断工艺

2、组织专业技术对接。充分发挥临清市内燃机协会和公共服务平台的作用，与国家级、省级农机专业技术组织和有关高校开展深入合作，“走出去”和“引进来”相结合，把高水平的、适用于临清农机配件生产企业发展的技术引进来、推广开并发挥好应有作用。

3、实施政策支持。落实好制造业强市的政策支持，充分利用好

首台（套）技术装备及关键核心零部件保险补偿机制、企业研发费用税前加计扣除等优惠政策。对于研发成功的新技术新产品，积极争取省、市政策及资金支持，推荐列入科技成果转化项目和年度新技术新产品推广目录，重点支持能填补国内空白的短板装备。

四、实施一批重大项目

1、围绕产业转型升级新上一批重大项目。一是鼓励现有的重点企业根据企业发展需要和市场发展形势，围绕主业发展，瞄准国内先进水平，新上一批转型升级大项目；二是争取新上一个内燃机整机制造项目，目标瞄准国内知名内燃机制造企业，通过招商引资或合资合作，在临清市新上一个内燃机整机制造企业；三是争取新上一个高水平铸造项目，引导产业内的铸造产能实现集约化发展，用活用好有关政策精神，通过产能置换等一系列手段，把铸造产能集中起来，在满足各企业需求的同时，实现质量提升、成本下降、节能降耗与绿色环保的共同进步。

2、做好重点项目融资工作。多形式多渠道做好重点项目融资工作，向商业银行和基金公司推介融资需求，建立产业链金融合作机制，协调金融机构充分压缩审批流程，加快资金到位。

五、引导农机产业实现集约化发展

在松林镇、金郝庄镇、老赵庄镇、康庄镇等农机配件企业较为集中的乡镇规划建设项目集聚区，引导规模较小的企业和初创型企业入园发展。选取合适位置规划建设一个具有较大规模、完善配套

体系、产业上下游协助配套的高标准农机配件产业园区，做好园区内的环保、安全生产、培训、仓储等公共服务功能建设，减少入园企业的重复性投资，提高入园企业的生产专业性，为产业的规范性发展打造样板。

六、推广一批新业态新模式

1、开展“1+N”带动提升行动。每年组织优质企业申报服务型制造、智能制造和绿色制造“1+N”带动提升项目，培育标杆企业，引导标杆企业辅导带动相关企业加快发展新业态，复制新模式。

2、共享山东省工业云服务平台。推介、引导企业积极加入云服务平台，发挥云服务平台产能共享、设备共享、标准与检验检测共享、技术服务与人才共享、线上交易、网络协同等优势,做强产业发展基础。

3、开展新业态新模式培训宣传。组织开展以新业态新模式为主题的培训宣传活动，向行业企业宣介成功经验、组织现场观摩等，拓展产业发展空间。

七、打造一批知名品牌

1、开展行业“对标”。指导企业开展国际、国内先进企业对标活动，以企业技术装备、产品研发、绿色节能、经营管理、人才队伍等为重点，建立对标体系，完成找差距、找短板，分析问题和原因，提出改进方案和措施。

2、实施技术、质量再提升工程。组织行业专家把脉会诊重点企

业，通过与国内外优质产品的技术、质量对比，找短板、定措施，研究制定技术改进、质量提升解决方案。

3、强化品牌建设。开展名牌产品和区域品牌培育活动。推进现有企业注册商标和申请专利。探索国际产能合作、参与国内外重大活动，组织推广精品装备。探索创建农机配件区域品牌，建立临清农机配件产业标准，设计统一 Logo，对达标企业予以特殊标记与重点推荐，并向社会公示。

八、扩大一批对外合作

1、推进国际产能和装备制造合作。通过行业协会组织有关企业到“一带一路”沿线国家推介产品、参与国际园区建设等，推动技术、服务、标准加快“走出去”，建立境外投资项目库，重点跟踪，强化服务；组织协调产业链上下游企业组成系统集成商，参与对外援助和国际项目合作，提升国际化经营能力，推进全球产业链布局。

2、搭建进出口服务平台。充分发挥山东团盟进出口有限公司的作用，与国内出口贸易商和国外贸易商建立广泛合作关系，支持团盟以组团方式出国参展，对符合支持条件的优先予以补贴等。进一步规范和完善进出口体系建设，在法律服务、通关服务等方面予以重点支持。

3、完善“走出去”服务体系。主动联络“一带一路”智库合作联盟、驻外商务参赞等，聚焦重要节点国家，了解当地投资环境、人文及法律情况、工业发展情况、拟与合作企业的商业信誉等，积极

向行业企业宣传，根据形势发展变化进行年度更新，组织企业参加装备类国际展览会，充分挖掘临清农机行业的比较优势，加快精品装备走出去。

第七部分 保障措施

一、建立工作协调机制

建立产业发展工作协调机制，由工业和信息化局、发展改革委、科技局、财政局、农业农村局、人力资源和社会保障局、商务局、税务局等部门组成。协调机制办公室设在工业和信息化局，承担协调机制日常工作，重大事项及时向市委、市政府报告。各单位按照职责分工，研究制定本部门加快农机装备发展的政策措施。鼓励农机装备制造大镇建立相应的农机装备协调机制。

二、加大财税政策支持力度

加强重点任务安排与农业机械行业财税优惠政策的结合，强化组织实施和领导。通过已有资金渠道支持农机装备发展，统筹规划，分步实施。落实好《中华人民共和国农业机械化促进法》中“国家采取措施，鼓励和支持农业机械生产者增加新产品、新技术、新工艺的研究开发投入，并对农业机械的科研开发和制造实施税收优惠政策”的有关规定。

三、拓展金融资本支持渠道

鼓励社会资本设立农机产业发展创新基金，在高端装备研发、

信息化应用、精准、智能和智慧农业等方面提供支持。重点扶持行业骨干企业、特色企业。引导促进产业资本与金融资本对农机装备的持续投入，建立包括产业资本、风险资本、金融资本、民营资本的多元化投融资渠道。

鼓励金融机构向符合产业政策的农机装备产业项目提供信贷支持，鼓励民间资本和外资向符合产业发展方向的企业投资。对企业兼并、收购、重组予以政策支持。

四、严格行业规范条件

研究完善产业政策，规范行业生产和市场退出机制，避免无序恶性竞争，优化产业结构，逐步淘汰落后产能，不断提升绿色环保生产与安全生产水平。对于技术含量高、装备水平要求严，且涉及人身安全和健康的重点项目，用好现有的行业规范管理手段，促进品牌建设，打造在重点产品、关键零部件领域的知名品牌。

五、建立多层次人才培养体系

充分发挥公共服务平台、企业研发创新中心、临清市工业学校等作用，开展与高校院所、上级科研机构、研发检测机构等的深层次合作，从各生产环节的技术工人到技术研发、产品检测、市场营销等方面建立立体化的人才培养体系。尝试开展“临清工匠”评选、技术操作竞赛等活动，让高水平技术人才得到尊重与实实在在的实惠。创建一批高水平的实训基地，与高校院所、上级科研机构、研发检测机构等开展合作，让现有员工足不出厂就得到高水平的指导，也

吸引外地学员来临清进行实训，争取让更多技术人才留在临清，留在实训企业。

六、扩大对外合作与开放

鼓励骨干企业与国内外科研院所合作开发和建立技术研究中心，提升核心技术、关键部件的研究开发能力。通过合资、合作生产等方式，积极引进国内外先进技术。

完善“走出去”政策和便利化措施，支持企业参与‘一带一路’国际产能合作，支持优势企业构建国际化产业基地、参与对外援助项目，充分利用两种资源、两个市场，推动产业发展，为临清农机企业和产品走出去发挥更多的桥梁纽带作用，促进产业可持续发展。

