

银川市“十四五”工业产业发展规划

银川市工业和信息化局

2021年8月

前 言

“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，是自治区努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区、继续建设“经济繁荣、民族团结、环境优美、人民富裕”美丽新宁夏的关键期，也是银川市实现工业强市，建设“绿色、高端、和谐、宜居”美丽新银川的攻坚期。

为深入贯彻习近平总书记视察宁夏重要讲话精神，落实自治区、银川市党委政府关于高质量发展的决策部署，抢抓推进西部大开发形成新格局、加大新基建投资和推动国内国际双循环新发展格局的历史机遇，主动践行“走在前列、勇立潮头、做好表率”要求，加快构建现代工业产业体系，聚力“14149”打造工业强市，推进工业向高端化、绿色化、智能化、融合化发展，全力推动黄河流域生态保护和高质量发展先行区示范市建设，依据《银川市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，编制《银川市“十四五”工业产业发展规划》。

本规划是指导银川市未来五年推进工业高质量发展的行动指南，是全市工业经济领域编制其他规划的重要依据。规划基准年为 2020 年，规划期为 2021—2025 年。

目 录

前 言.....	i
一、发展回顾.....	1
(一) 发展成效.....	1
1.坚持工业主体地位，经济实力显著增强.....	1
2.着力完善创新体系，发展动能持续转换.....	2
3.大力培育产业集群，新兴经济充满活力.....	2
4.扎实推进数字经济，两化融合成效显著.....	3
5.加快园区整合优化，改革创新步伐加快.....	4
6.坚持绿色集约底色，结构调整稳步推进.....	5
(二) 存在问题.....	5
1.工业经济基本盘不稳定.....	5
2.工业转型升级难度较大.....	6
3.工业后劲不足问题严峻.....	6
4.体制机制改革进展缓慢.....	6
二、发展环境.....	7
(一) 国际国内双循环战略塑造发展新格局.....	7
(二) 碳达峰、碳中和愿景提出发展新要求.....	8
(三) 国家支持先行区建设带来历史新机遇.....	8
(四) 数字经济产业化催生转型升级新动能.....	9
(五) 自治区九大产业指明产业布局新方向.....	10

(六) 国际化营商环境提供对外开放新支撑.....	10
三、总体要求.....	11
(一) 发展思路.....	11
(二) 基本原则.....	12
(三) 发展目标.....	13
四、重点产业.....	16
(一) 做大新材料产业.....	16
1. 光伏硅.....	17
2. 蓝宝石.....	21
3. 铜基新材料.....	25
4. 培育三个产业.....	28
(二) 做亮新食品产业.....	39
1. 奶制品加工.....	39
2. 葡萄酒.....	44
3. 粮食加工.....	48
4. 枸杞加工.....	52
(三) 做优新能源产业.....	56
(四) 做强电子信息产业.....	62
1. 智能终端.....	62
2. 软件信息.....	66
3. 存储芯片.....	71
4. 超前布局三个产业.....	74

(五) 做精高端装备制造业.....	84
1.数控机床.....	84
2.工业机器人.....	89
3.精密轴承.....	93
4.仪器仪表.....	97
5.智能铸造.....	101
(六) 改造提升传统产业.....	105
1.纺织.....	105
2.生物制药.....	106
3.建材.....	107
五、载体建设.....	108
(一) 融合发展打造千亿级经济开发区.....	108
(二) 错位发展打造特色优势百亿级园区.....	109
1.银川高新技术产业开发区.....	109
2.苏银产业园区.....	111
3.贺兰工业园区.....	112
4.永宁工业园区.....	113
(三) 协同发展打造对外开放优势园区.....	114
六、重点工程.....	115
(一) 实施创新驱动工程.....	115
(二) 实施产业优化工程.....	117
(三) 实施基础再造工程.....	119

(四) 实施企业治理工程.....	120
(五) 实施绿色发展工程.....	121
(六) 实施数字改造工程.....	123
(七) 实施园区改革工程.....	125
(八) 实施梯度培育工程.....	127
(九) 实施链式招商工程.....	128
七、保障措施.....	130
(一) 强化组织领导.....	130
(二) 加大资金支持.....	131
(三) 夯实金融服务.....	131
(四) 完善要素保障.....	132
(五) 严格考核评价.....	132
(六) 增强人才支撑.....	133

银川市“十四五”工业产业发展规划

一、发展回顾

（一）发展成效

“十三五”期间，面对复杂多变的外部环境和新旧动能转换高质量发展的艰巨任务，在自治区党委、政府和市委、市政府的坚强领导下，全市上下牢固树立和践行新发展理念，坚持工业主体地位，全力推进创新体系建设、产业集群培育、产业数字化转型、园区整合提升、绿色集约发展，工业经济发展质量明显提升。

1.坚持工业主体地位，经济实力显著增强

全面实施制造强市战略，强化顶层设计，出台《中共银川市委银川市人民政府关于促进工业经济平稳发展的意见》《银川市工业创新驱动转型升级若干政策意见》等系列政策意见，争取国家、自治区各类扶持资金 18 亿元左右，兑现工业扶持资金 2.5 亿元，把优惠政策转化为保增长的“真金白银”，极大的提振了企业发展的信心和决心，有力的推动了全市工业经济稳中有进。2020 年，全市规上企业工业总产值占比达 50%以上、工业增加值占比达 60%以上，居自治区工业经济发展首位。2016—2020 年，规上工业增加值增速年均增长 6.4%。制造业增加值占比从 2016 年的 52.8%提高到 2020 年的 65.5%；高新技术产业

增加值占比从 2016 年的 4.6% 提高到 2020 年的 8.7%，工业质量和效率大幅提升。

2.着力完善创新体系，发展动能持续转换

全市规上工业企业 R&D 经费支出年均增长率达到 15%，远超主营业务收入 3.5% 的年均增长率，技术创新能力稳步提升。组建“四院一中心”科研平台，围绕重大产业提升和提质增效，全面开展新一轮技术改造，按照产业集群化、高端化、智能化发展方向，推进“互联网+”、大数据、人工智能与实体经济深度融合，紧盯电力、冶金等行业的设备更新、技术创新、绿色改造，引导传统产业转型升级，走高端、绿色发展路径。企业自主创新投入不断增强，以企业为主体实施了一批国家及自治区级重大专项，研发了一批具有自主知识产权的核心技术和新产品，推广应用了一批新技术新工艺，企业创新能力不断增强。截至 2020 年底，全市共有企业技术中心 55 家（其中国家级 9 家，自治区级 46 家），占全区 59%，国家级重点工程实验室 11 个、自治区级重点工程实验室 6 个，高新技术企业 111 家，各类科技创新平台达到 142 家，自治区级“专精特新”中小企业 366 户。

3.大力培育产业集群，新兴经济充满活力

聚焦政策导向，围绕主导、重点、优势及特色产业，出台工业对标提升转型、发展工业互联网行动计划、促进工业自动

化发展等系列政策意见，实施工业对标十大行动和工业自动化十大行动，加快实现工业自动化和重点产业全产业链发展。以延伸产业链上下游、补齐补强核心关键环节为目标，围绕新材料、高端装备等重点领域，谋划建设了一批打基础、利长远的大项目、好项目，推进了产业集群发展，新材料、高端装备等新兴产业年均增长8%以上。建成了单晶硅棒、硅片生产基地，氮化铝陶瓷粉体和基片生产基地，工业蓝宝石晶棒、半导体大硅片、石墨烯三元正极材料及导电浆料生产基地，初步形成了一定规模的新材料产业集群。创建了国家智能铸造产业创新中心和装备制造国家示范基地，共享装备入选2020年“全国质量标杆”。截至2020年，新材料、高端装备制造等重点产业规上企业数191户，大中小企业协同发展格局基本形成。

4.扎实推进数字经济，两化融合成效显著

以数字驱动为主线，强化数字产业化、产业数字化和城市数字化协调融合发展，打造区域性数字经济高地，为建设“绿色高端和谐宜居”美丽新银川注入新动能。强化顶层设计，出台了《银川市人民政府关于推进“互联网+先进制造业”发展工业互联网的行动计划》、《关于加快工业自动化发展方案》等政策意见，加快推进制造业向数字化、网络化、智能化转型。截止目前，全市已建成投入运行30多个工业互联网平台，实现300多家企业上云、千台工业设备联网。培育国家级“两化”融合贯标

试点企业 28 家，自治区级数字化车间 17 个、智能工厂 13 个，工业机器人试点示范项目 5 个，国家级制造业与互联网融合试点示范项目 4 个、工业互联网试点示范平台 4 个，100 个规上企业智能诊断已全面完成，规上工业企业生产设备数字化率达 70%。

5.加快园区整合优化，改革创新步伐加快

“十三五”期间，银川市全面深化园区整合优化和改革创新工作，出台《银川市开发区整合优化和改革创新实施方案》，将原有 8 家园区整合优化为 6 家，对国家级、省级园区分别下放经济管理权限 37 项、20 项，一揽子授权苏银产业园 53 个主项、179 个子项的市级行政审批事项，为全区首家集中授权行使管理权限园区。严格落实主导产业指导目录，以“亩产效益”为核心，突出亩均投入产出强度、科技投入、土地集约节约利用的关键性指数，倒逼园区转型升级，通过“腾笼换鸟”、精准招商、行业对标、技术升级、政策激励等一系列组合拳，园区产业承载能力明显增强、经济贡献度显著提升，园区主导产业占比达 70%以上。2020 年园区规上企业 226 家，占全市规上企业数的 74.8%，预计完成工业总产值 600 亿元，占全市规上工业总产值的 60%。银川高新区、银川经开区先后获评国家级绿色园区，中关村双创园获评自治区级现代服务业集聚区。高新区被认定为国家绿色产业示范基地。

6.坚持绿色集约底色，结构调整稳步推进

“十三五”期间，综合运用结构、技术、管理、行为节能手段，实施节能降耗对标达标工程，持续推进节能技术改造，严格落实能源消耗总量和强度双控制度，推行绿色生产方式，建设绿色工厂，发展绿色园区，打造绿色产业链，加快形成绿色产业经济。5年累计淘汰水泥、有色金属、原油加工、活性炭等行业落后产能196.2万吨，玻璃加工产能40万平米，蓄电池（含极板）制造产能350万套（67.2万千伏安时）。全市单位工业增加值用水量累计下降51.4%，工业用水重复利用率达90%以上，创建自治区级节水型企业4家，银川市级节水型企业10家。加快推动绿色制造体系建设，创建国家级绿色工厂13家，自治区级绿色工厂11家，国家级绿色设计产品17个，绿色发展格局已初步形成。

（二）存在问题

“十三五”期间，全市积极推进产业结构调整、加快转变发展方式，产业层次逐步提升，工业经济实力不断增强。但是在工业产业发展和布局方面仍存在一些不容忽视的问题，主要表现在：

1.工业经济基本盘不稳定

全市规上企业，产值过百亿的只有4户，产值过50亿元的

企业 8 户，产值过 10 亿元的企业 33 户，产值过 1 亿元的企业 151 户，重点企业拉力较弱、相当一部分规上企业停产减产，支撑高质量发展的大项目好项目少，新兴产业规模偏小，经济增速趋缓。

2.工业转型升级难度较大

工业“四基”存在弱项，产业整体处于价值链低端和供应链前端，产业上下游配套水平低、企业“两头在外”、域内产业循环断裂等现象比较突出，企业抵御风险能力弱，生产、创新、人才、物流等成本高的问题是产业发展的长期问题。加之传统产业（石油加工、煤炭、电力、化工）占全市工业增加值的 68.7%，工业结构呈现倚能倚重态势，转型发展任务艰巨。

3.工业后劲不足问题严峻

工业企业主要以初级产品为主，多数附加值低、科技含量不高，具有知识产权的名特优产品数量较少，竞争能力偏弱。企业更多是考虑生存问题，技术改造、人才引进、创新平台建设、科研经费等明显投入不足，科技创新动力和能力比较薄弱，科技创新驱动高质量发展后劲不足。有研发能力的规上企业仅占 26%，71%的规上企业发明专利为“零”。

4.体制机制改革进展缓慢

园区在机构性质、人员编制、专业化招商引资队伍及平台

建设等方面存在改革缓慢，行政效率低、内生动力不足，专业招商队伍不强，精准招商难以到位等问题，影响园区发展质量和效益，除经开区外其余园区均无独立财政，激励导向作用发挥不明显。园区产业发展层次低，已经明确的主导产业同质化问题突出，主导产业大而化之、分类不精不细，园区整合和产业转型任重道远。

二、发展环境

（一）国际国内双循环战略塑造发展新格局

立足国内大循环、畅通国内国际双循环是党中央积极应对世界百年未有之大变局和当前国内外经济形势变化的战略之举。全面融入国内大循环，精准承接东部产业转移，加大土地、资金、技术、人才、环境容量等政策倾斜力度，打造成成本洼地，培育一批新兴制造业基地，构建“东部设计—西部加工”产业链，打造中西部地区承接产业转移示范区。主动参与国内国际双循环，扩大对外开放水平，发挥我市光伏硅、工业蓝宝石等产业的性价比优势，推进与“一带一路”沿线国家的产能合作，利用沿线国家资源和市场，构建资本密集型产业链。同时借助新一轮西部大开发对西部地区科技创新支持及区域协调发展战略新形势，积极构筑互联网数字生态经济，引导传统制造业向智能制造、服务型制造转型，推进“新基建”补短板，扩大新兴产业，培育新动能，努力在新发展格局中推动银川市工业经

济再造新优势。

（二）碳达峰、碳中和愿景提出发展新要求

力争 2030 年前实现碳达峰，2060 年前实现碳中和，是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。实现“双碳”目标，经济增长与碳排放要深度脱钩，产业调整、资产重估必然是艰巨的挑战，同时也将诞生新的发展机会。银川市工业产业高质量发展要以此为契机，大力支持绿色低碳新技术、新产业、新业态、新模式发展。突出碳达峰、碳中和的目标引领，倒逼改革和经济转型，促进经济结构、能源结构、产业结构优化升级。积极培育绿色发展新动能，培育绿色低碳产业集群，显著提升经济社会发展质量效益。鼓励绿色科技创新，支持开展前沿技术研发攻关，推动科技成果就地转化。将碳排放总量和强度“双控”指标作为产业落地约束条件，鼓励科技含量高、资源消耗低、碳排放少的产业发展，实现生态环境质量改善由量变到质变，推动银川市在碳达峰、碳中和的道路上行稳致远。

（三）国家支持先行区建设带来历史新机遇

习近平总书记提出的“黄河流域生态保护和高质量发展”战略以及来宁夏视察提出“努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”，为宁夏建设赋予了新使命、标定了新坐标、提供了新载体、带来了新机遇。自治区党委印发《关于建设黄

河流域生态保护和高质量发展先行区的实施意见》，明确“加快经济结构调整，加快产业转型升级，加快新旧动能转换，加快改革开放步伐”。作为自治区的经济主战场，我市要聚焦政策导向，围绕主导优势特色产业，延伸产业链上下游、补齐补强核心关键环节，加强与黄河“几”字弯都市圈区域城市对接，共谋“几”字弯及全区区域一体化发展举措；围绕新材料、新能源、新食品加工等重点领域，谋划建设一批打基础、利长远的大项目、好项目；集聚发展资源，优化产业布局，带动产业转型升级，实现绿色高质量发展。一系列利好政策及建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区示范市，为全面提升经济实力和保护改善生态环境带来了发展新机遇。

（四）数字经济产业化催生转型升级新动能

数据作为一种新型生产要素写入了中共中央、国务院印发《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》，各类生产要素相对地位发生明显变化，知识、数据等新型生产要素崛起，产业结构现代化将更多体现为信息数据要素投入而导致的边际效率改善和全要素生产率提升，大数据将成为推动经济高质量发展的新动能。加快互联网数字经济发展是市委十四届八次全会确定的重要部署，大力发展数字经济，加快推进工业数字化转型，培育壮大软件与信息服务业，推动数字经济和实体经济深度融合，实现产业数字化、数字产业化，打造西部

地区数字产业高地，为银川市工业发展“换道超车”提供了新契机。

（五）自治区九大产业指明产业布局新方向

紧扣总书记“四化”要求，围绕自治区在建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区第一次会议上陈润儿书记提出的“枸杞、葡萄酒、奶产业、肉牛和滩羊、电子信息、新材料、绿色食品、清洁能源、文化旅游”九大重点特色产业，衔接自治区工业产业发展重点，以实体经济为着力点，加快传统产业转型升级，大力发展互联网、大数据、人工智能等新技术，推动产业向高端化、绿色化、智能化、融合化方向发展。聚焦重点，从市场前景、要素条件、区域配套、产业基础、比较优势、国家产业政策导向等方面谋划重大项目，充实完善“十四五”工业领域重点项目库，实施一批具有较强引领性和示范性的大项目、好项目，夯实产业基础，为银川市“十四五”工业产业实现集约、高效、绿色、可持续发展提供了良好机遇。

（六）国际化营商环境提供要素资源新支撑

产业发展基础良好。银川市近年来通过“建链、补链、强链”，大力推进产业集群发展，新材料产业占据全球一席之地，高端装备产业技术水平领先，同时超前创新布局了石墨烯、量子通信安全等一批未来高端产业，产业结构不断优化，发展后劲蓬

勃有力。电价比较优势突出。宁夏是全国人均电力装机容量最高的地区之一，煤炭电力资源丰富，对电子信息制造业实施电力直接交易的优惠政策，企业可以享受区内最低的工业电价。适宜发展光伏硅、工业蓝宝石、锂电池材料、电极箔等对电价敏感的产业。气候温度条件适宜。宁夏气候干燥，温度适宜，空气质量较好，适宜生产锂离子电池正极材料、电极箔等产品，有利于提高电子产品原材料的品质同时减少除湿方面的成本。全年太阳能总辐射量为 5781 兆焦每年每平方米，日照时数最高可达 3100 小时，年日照百分率达 64%，适宜发展光伏产业。营商环境政策优越。区市两级政府不断优化投资发展和营商环境，“放管服”改革走在全国前列，营商环境评价评测综合成绩名列前茅，获得“南有衢州、北有银川”的高度评价。

三、总体要求

（一）发展思路

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、五中全会精神，全面落实习近平总书记视察宁夏重要讲话精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，融入新发展格局，以推动碳达峰碳中和为契机，以实现高质量发展为主题，以供给侧结构性改革为主线，以建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区示范市为时代使命，以改革创新为根本动力，围绕产业基础高级化和产业链现

代化，以主导产业和骨干企业产业链、技术链、供应链和销售链的建链延链补链强链为抓手，着力强龙头、补链条、聚集群，加快优增量提存量，明确“14149”发展思路，培育1个千亿级新材料产业集群，4个百亿级产业（300亿级新食品产业、300亿级新能源产业、300亿级电子信息产业和300亿级高端装备制造业）；打造1个千亿级园区（银川经济技术开发区）、4个百亿级园区（500亿级银川高新技术产业开发区，百亿级苏银产业园、贺兰工业园区和永宁工业园区）；实施9大工程（创新驱动、产业优化、基础再造、企业治理、绿色发展、数字改造、园区改革、梯度培育、链式招商），为建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区示范市提供重要支撑。

（二）基本原则

——**市场为主，政府引导。**发挥企业在产业链攀升和价值链提升发展中的主体作用，促进技术链集聚、供应链整合、销售链强化。强化政策引导和激励，优化土地、资本、劳动力、技术等要素配置，释放新需求，创造新供给。

——**链式导向，集群发展。**以链式发展为主轴，聚焦主导产业集群集聚发展，以产业竞争力精准分析为基础，对标国际先进，瞄准标杆企业，围绕构建未来产业链的重要环节、补齐新兴产业链的薄弱环节、强化传统产业链的核心环节，构建集群发展模式，筑牢工业发展基础。

——**智能支撑，融合发展。**用信息技术集成应用改造现有制造体系，提升智能制造水平，助推传统优势产业转型升级，加快战略性新兴产业发展，推动制造业向中高端迈进，推进智能化与工业化融合发展。

——**质量优先，绿色发展。**以提高制造业质量效益为中心，专注精益制造，推行绿色低碳生产方式，促进产业集约集群，提高资源能源综合利用效率和产出效益，实现制造业绿色转型。

——**创新发展，重点突破。**准确把握新一轮科技革命和产业变革新趋势，对制造业各领域各环节进行统筹规划、合理布局，完善产业链条，尽快在一批重点领域和关键环节上取得突破。

（三）发展目标

围绕“14149”发展思路，力争到2025年，全市规上工业总产值、增加值和工业投资额比2020年增长50%以上，全市工业自主创新能力不断增强，现代产业体系构建完善，工业绿色发展体系逐渐形成，智能制造水平取得明显进步，企业核心竞争力加快提升，园区改革创新持续推进，产业结构层次显著优化，工业优势产业集聚化、集群化发展成效显著，主导产业和骨干企业产业链、技术链、供应链和销售链形成新格局，工业经济发展质量明显提高。

——**自主创新能力迈上新台阶。**力争到2025年，工业企业

研发（R&D）投入占 GDP 的比重达到 2.5%，自治区级以上企业技术中心超过 60 家，高技能产业工人占工业从业人员的比例达到 40%以上，高新技术产业增加值占规上工业比重达到 30%，技改投资年均增长 15%以上。规上企业中高新技术企业数量、设立研发机构数量实现翻番，智能化、数字化改造实现全覆盖。传统产业研发投入增长 50%以上，技术改造投资增长 100%，符合条件企业智能化改造全覆盖。

——**现代产业体系塑造新进展。**力争到 2025 年，过度依赖扩大投资、依赖传统产业、依赖资源消耗发展模式的现象明显改善，重点产业不断向产业链终端、价值链高端、技术链尖端迈进，实现工业结构再造，战略性新兴产业增加值占规模以上工业企业增加值的比重达到 20%以上，企业内生动力不断增强，形成创新驱动、高端引领、特色鲜明的产业体系。

——**绿色发展体系取得新成效。**到 2025 年，水泥、化工、铁合金、铅冶炼等行业落后产能全部淘汰，单位工业增加值能耗比 2020 年下降 18%以上，工业固废综合利用率达到 88%以上（不含宁东），创建自治区级以上绿色工厂 35 家以上、绿色园区 3 家以上，绿色产业链、绿色生产方式全面推开，重点产业绿色制造水平显著提高，基本构建形成资源消耗小、污染排放少、可持续发展的绿色工业体系。

——**智能制造水平达到新高度。**力争到 2025 年，建成 50 个自治区级智能工厂、50 个自治区级数字化车间、100 条以上

智能化生产线，智能制造水平明显增强。培育引进 10 个行业级工业互联网平台，先进制造业与工业互联网实现深度融合发展，基本建成西部重要工业互联网数字经济发展引领区。

——**企业治理能力形成新风貌。**探索建立将企业治理同项目资金支持、惠企政策兑现等政策支持范围相挂钩的长效激励机制，激发企业落实责任、完善治理体系的积极性，力争到 2025 年，规上工业企业对标达标比例达到 100%，企业科技创新、科学管理、数字化发展、法治思维、安全发展、绿色发展六种能力稳步提升，推动企业依法治企水平和治理能力显著提升。

——**园区改革创新实现新突破。**力争到 2025 年，各园区主导产业占比达到 80%以上，在全市范围内逐步形成层次递进、产业互补、各具特色、园区协调发展的新格局，园区成为培育产业竞争新优势的“主力军”、全市工业高质量发展的主战场。

——**企业梯度培育打造新实力。**力争到 2025 年，产值过 1 亿元以上的企业达到 200 户以上，产值过 10 亿元以上企业 50 户以上，50 亿元的企业达到 10 户以上，过 100 亿元的企业达到 5 户以上，工业企业主营业务收入利润率达到 5%以上，规上工业增加值增长 6.5%。新增“专精特新”中小企业 100 家以上，“专精特新”中小企业达到 400 家。

——**产业集群效应凸显新优势。**力争到 2025 年，在新材料、高端装备制造等细分领域，推动形成 3—5 个全产业链发展和衍生产业、配套产业、关联产业统筹发展的产业链条。工业总产

值超过 1000 亿元 1 家，500—1000 亿元以上 3 家，100—500 亿元 5 家，产业集群综合能力不断增强。

四、重点产业

紧扣新材料、新食品、新能源、电子信息、装备制造等优势产业高质量发展和纺织、生物制药、建材行业等传统产业转型升级，建立产业链、供应链、销售链需求数据库，开展产业技术链战略研究，促进产业链上下游横向联合、纵向整合，让产业链一通到底，强而有力。

（一）做大新材料产业

聚焦光伏硅、蓝宝石、大尺寸半导体硅片、反渗透膜等领域，推动产业向高纯度、高强度、高精度、高性能方向发展着力解决上游原材料供应、中游配套能力和下游产业链延伸问题，探索发展新材料大规模个性化定制、网络化协同制造等新模式新业态，推动形成材料、部件、装备等完整产业链。到 2025 年新材料产业产值达到 1000 亿元，其中：光伏硅产业突破 700 亿，铜基新材料产业达到 100 亿，蓝宝石产业突破 100 亿，形成若干 10 亿级产业，将新材料产业打造成为推动新旧动能转换、推进工业转型升级、实现制造业高质量发展的重点产业，建成全国有较大影响力的新材料生产基地。

1.光伏硅

发展前景：光伏产业作为国家战略性新兴产业之一，已经成为全国为数不多可参与国际竞争并具有领先优势的产业。中国在联合国大会上做出争取 2060 年前实现“碳中和”目标的承诺，即我国可再生能源的结构占比将在 2060 年之前达到 70% 以上。在未来 40 年内，我国平均每年新增可再生能源装机不能低于 2 亿千瓦，可再生能源将进入“倍速发展”，电力市场体系将加速重构。目前产业内部以 210mm 系列超大硅片为先进技术的产品已经量产，异质结电池、PERC+TOPcon 电池、N 型等高效电池新技术的应用正在稳步推进。随着光伏发电在各领域应用的逐步深入，光伏+制氢、光伏+5G 通信、光伏+新能源汽车、光伏+建筑等领域市场发展空间愈来愈大，“十四五”期间我区光伏硅发展空间广阔。

发展基础：光伏硅是银川主导新材料之一，已初具规模，以银川隆基硅材料有限公司、银川隆基乐叶光伏科技有限公司为代表的龙头企业，拥有单晶硅棒 27GW、单晶硅片 21GW、单晶电池片 7GW、组件 1.5GW 的产能，初步形成“硅片—电池—组件”的一体化发展模式，硅片生产处于全球领先水平，电池产能优势逐渐显现。银川隆基硅应用国际领先的 RCZ 拉晶技术和单晶炉新型热屏技术，采用自主研发的单晶炉，单晶硅棒直径和单炉月产能均为国际最高水平，具有较好的上下游配套优势。2020 年主要产品 8.2 寸及以上单晶硅片产量达 20 亿片、单

晶电池片产量 12 亿片以上，实现工业总产值 124 亿元。

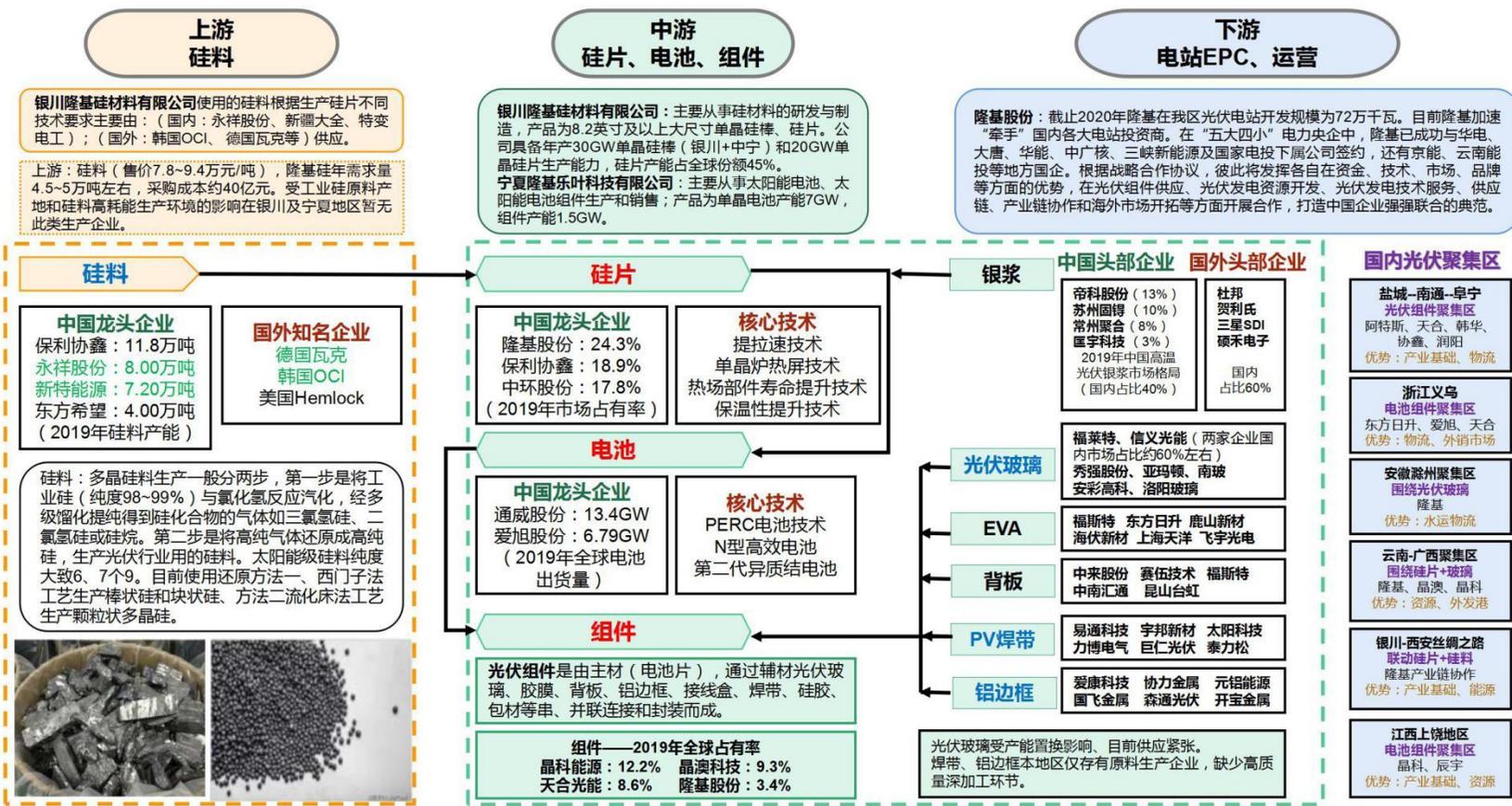
存在问题：现有光伏硅产业技术核心和产能优势集中在产业链条中游环节，上游硅料生产能力、中游产业耗材石英坩埚、下游组件光伏玻璃及铝合金边框等材料配套能力不足，产业链不完整，产业集群尚未形成。同时，光伏硅电耗、水耗两高是制约光伏硅产业发展的瓶颈问题。

发展思路：延伸上游供应链、补强中游产业链、提升技术创新链。积极引进保利协鑫硅烷流化床法（FBR）多晶硅先进节能高效生产线，延伸上游多晶硅料供应链，与现有传统工艺比较，可降低生产电耗约 65%、投资强度和人工成本 30%；壮大中游基础产业链，新增隆基乐叶光伏年产 5GW 单晶电池项目及年产 5GW 光伏组件制造项目；高标准、高水平引进多晶硅拉晶用石英坩埚生产线，补建耗材供应链，建立废弃石英坩埚回收机制；发挥我市电价优势，跨区域置换产能，引进大于 1000 吨/日光伏玻璃生产线（回收废弃石英坩埚资源综合利用）及光伏组件辅材焊带、铝边框生产线，补强组件产业集群链。针对硅棒生产工艺电耗、水耗高等关键技术问题，支持区内外有研究开发能力机构与企业组成联合体进行揭榜挂帅攻关，提高产业链创新链效能。

发展目标：“十四五”末，基本构建“硅料—硅片—电池—组件”的全产业链，并形成一定规模的产业集群，力争实现工业总产值 700 亿元以上。

专栏 1 光伏硅产业发展重点

重点 项目	<p>银川隆基光伏科技有限公司年产 15GW 单晶硅棒和 15GW 切片项目。项目购置、安装 1600 台单晶炉和 360 台切片机及配套生产设备设施，配套维修、检测设备。</p> <p>银川高新技术产业开发总公司银川经济技术开发区 3GW 高效单晶电池工程项目。总建筑面积 121838 平方米。</p> <p>宁夏中环 50GW（G12）太阳能级单晶硅材料智慧工厂及相关配套产业项目。总投资额约 120 亿元，新增 50GW 以上 G12 产能，支持 G12 光伏产业链发展，项目建成后公司单晶总产能将达到 135GW 以上。</p>
重点 企业	<p>银川隆基硅材料有限公司；隆基乐叶光伏科技有限公司；宁夏中环光伏材料有限公司。</p>
重点 园区	<p>银川经济技术开发区；银川高新区；苏银产业园。</p>
重点 招商 对象	<p>围绕单晶硅棒和单晶硅片生产，根据产业链上游硅料环节区内暂无产能的情况，引进永祥股份和新特能源等生产企业（补充上游硅料供应环节），重点关注保利协鑫企业的硅烷流化床（FBR）投资强度、电耗、人员需求较低的新型工艺技术。围绕单晶电池组装，根据产业链中游组件环节区内配套能力弱的情况，引进福莱特或信义光能等生产企业（补充中游光伏玻璃供应环节），重点关注正威集团铜基铝基金属材料深加工项目，力求产品和光伏产业组件（焊带、铝边框）形成有效对接。</p>



注：红色字体为银川市现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业；绿色为重点关注企业。

图 1 光伏硅产业链图

2.蓝宝石

发展前景：随着 LED 产业的快速发展、消费性电子蓝宝石应用的提速及国防工业材料、民用窗体需求的进一步增加，市场对蓝宝石材料的需求仍将保持快速的增长态势，蓝宝石应用领域的分布情况为 60%—70%的 LED 衬底片、30%—40%的光学窗口材料。预计未来几年，全球蓝宝石市场规模还将继续扩大。

发展基础：蓝宝石是银川新材料主导产业之一。天通银厦新材料有限公司是国内首家采用改良泡生法（T-KY 法）批量制造大尺寸蓝宝石的企业，已形成了年产 1500 吨蓝宝石晶体、4 英寸~12 英寸及以上的全部规格大尺寸蓝宝石晶棒和衬底片的生产能力，组建了宁夏首家蓝宝石晶体生长技术工程研究中心，成为世界知名的工业蓝宝石晶体研发生产基地。2020 年，天通银厦，公司生产蓝宝石晶体已达 1400 吨（折合 4 英寸蓝宝石晶棒约 2800 万毫米）。按照目前的发展态势，未来蓝宝石精密加工项目全部达产后，公司预计可实现年均工业总产值超过 10 亿元。银川市又引进蓝思科技与浙江晶盛两家头部企业，合资设立了宁夏鑫晶盛电子材料有限公司，正在建设一期年产 3000 吨蓝宝石晶体，年产值可达 15 亿元，三期建设完成产能可达到年产 1.8 万吨。未来在两家企业引领带动下，进一步延伸产业链，完善供应链，加快形成产业集群，推动银川市新材料产业向更

宽领域、更深层次提升迈进。

存在问题：银川蓝宝石产业技术核心和产能优势集中在产业链条中游环节。上游原材料高纯氧化铝无本地供应商，运输成本较高；下游应用产品暂无配套企业，产业链不完整，产业集群尚未形成等。

发展思路：引进生产工业蓝宝石所需原材料 5N 高纯氧化铝的供应企业，同时支持区内外有研发能力机构和企业进行揭榜挂帅攻关，研发一种绿色、环保、低耗能的高纯氧化铝提纯制备技术，补全上游供应链；突破技术瓶颈，实现智能化、规模化生产 6 英寸、8 英寸等系列大尺寸蓝宝石晶体，延伸下游 LED 蓝宝石衬底材料产品链；研发消费电子领域产品，如蓝宝石摄像头保护镜片、指纹识别保护镜片及智能穿戴设备防护屏等，扩增下游产品应用链条；引进法国、意大利等国际一流的珠宝首饰设计师，利用切割蓝宝石晶体边角废料制造工业蓝宝石饰品饰件快消品，构建废料回收利用产业链。

发展目标：“十四五”末，基本形成“高纯氧化铝原材料—蓝宝石晶体—LED 蓝宝石衬底材料+光学窗口材料”的全产业链集群，打造“国内最大工业蓝宝石生产加工基地”，力争在 2025 年实现工业总产值 100 亿元以上。

专栏 2 蓝宝石产业发展重点	
重点 项目	宁夏鑫晶盛电子材料有限公司工业蓝宝石晶体制造加工项目。一期项目投资约 16.5 亿元，购置 1088 台 300KG 级蓝宝石长晶炉，安装并投产。 天通银厦新材料有限公司四英寸蓝宝石衬底材料信息化改造项目。项目

	<p>购置安装切片机、清洗机、研磨机、抛光机等数控机械加工工艺设备及附属动力设施，配套车间智能监控系统、AGV自动运输系统等智能化设备。项目建成达产后，可实现年产蓝宝石衬底 960 万片，预计实现年销售收入 6 亿元。</p> <p>银川高新技术产业开发总公司银川经济技术开发区天通银厦新材料有限公司三期建设项目。总建筑面积 39057.22 平方米。</p> <p>银川高新技术产业开发总公司银川经济技术开发区工业蓝宝石晶体制造加工项目（一期）。建筑面积 70831 平方米。</p>
重点企业	宁夏鑫晶盛电子材料有限公司；天通银厦新材料有限公司。
重点园区	银川经济技术开发区；苏银产业园。
重点招商对象	根据蓝宝石晶体产业链中的上游原料高纯氧化铝环节区内暂无供应的情况，引进重庆任丙科技，重点关注河北鹏达等生产企业；下游 LED 蓝宝石衬底材料，重点关注云南蓝晶、三安光电等企业。



注：红色字体为银川市现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业。

图2 蓝宝石产业链图

3.铜基新材料

发展前景：铜做为 100%可回收的贵金属，是使用寿命最长，整个生命周期成本最低的永久性材料之一。目前全球铜的回收利用率为 60%，其中 30%的铜供应来自回收的铜，并且回收和加工过程比原始采矿和加工的能耗低 85%。“十三五”期间我国的电子产品、汽车、建筑等领域已进入报废高峰期。预计“十四五”每年国内废铜产量将达到 300 万吨。

发展基础：铜基新材料产业是银川高新区再生资源利用园区的主导产业，目前已形成以宁夏云耀、宁夏临盛、宁夏合鑫三家企业为龙头的再生铜产业链集群，再生铜产能达 30 万吨/年，产业链延伸至下游电线电缆。受废铜来源和生产成本的影响，产能未能全部充分发挥，铜基新材料实现工业总产值约 35 亿元。

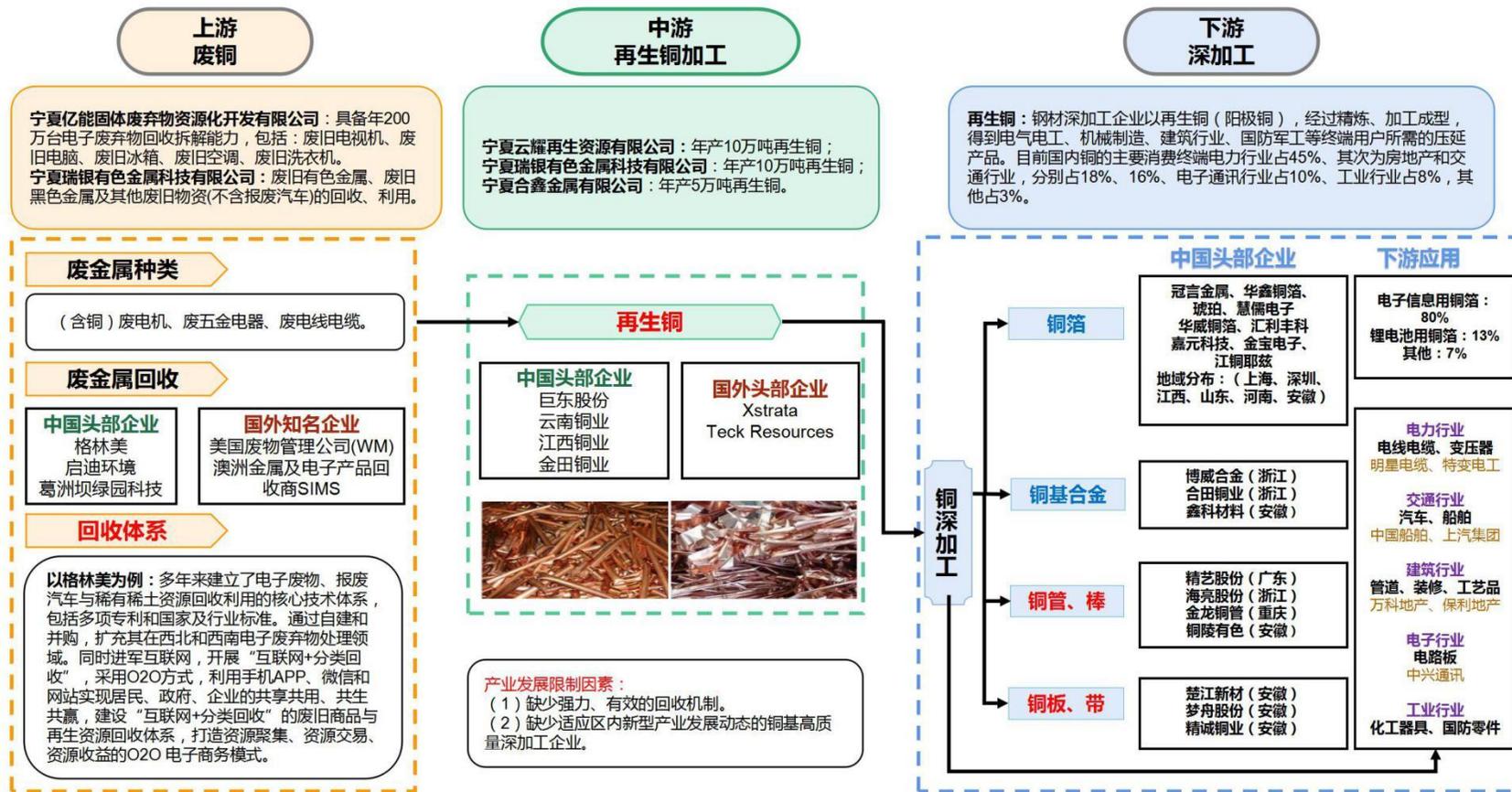
存在问题：目前废有色金属回收体系不够完善、交易模式落后；企业生产过程环保控制成本较大，铜基新材料下游产业链发展不足，区内暂无高值化再利用和深加工企业，粗加工产业未能体现产品价值优势。

发展思路：聚焦再生资源龙头企业和主导产业，通过强化回收机制、再生技术升级，以园区为核心扩大废铜采购渠道至整个西北地区；引进再生铜深加工头部企业壮大下游高附加值产品链，新增精密铜线、再生铜基新材料、精密控制电缆、精

密连接器、高分子改性材料、再生镁铝合金铸锭及压铸件等生产能力，补全铜基新材料下游产业链的同时，带动周边产业协同发展。

发展目标：“十四五”末，全面形成“有效回收—粗加工—熔炼—再生铜—精铜—高端金属新材料”的全产业链，形成具备一定规模的产业集群，实现工业产值 100 亿元以上。

专栏 3 铜基新材料产业发展重点	
重点项目	<p>正威集团公司铜材项目。投资约 50 亿元，建设内容包括年产 10 万吨精密铜线、25 万吨再生铜基新材料、精密控制电缆、精密连接器；年产 10 万吨高分子改性材料、年产 10 万吨再生镁铝合金铸锭及压铸件等项目。</p> <p>天鑫环保科技有限公司综合回收利用冶金固体废物实施循环经济项目。项目占地 100 亩，购置安装回转窑、电炉、余热锅炉、球磨机、雷蒙磨、反应罐、电积槽、熔锌炉、压滤机等设备，年处理冶金固体废物 20 万吨，综合回收氧化锌 20000 吨、锌焙砂 20000 吨、锌锭 70000 吨、铟锭 20 吨、粗锡 100 吨、铋精矿 200 吨、铜精矿 50 吨、粗铅 5000 吨、工业盐 10000 吨的生产能力。</p>
重点企业	宁夏晨宏科技有限公司；宁夏云耀再生资源有限公司；宁夏临盛铜业科技有限公司；宁夏合鑫金属有限公司。
重点园区	银川高新技术产业开发区
重点招商对象	围绕铜基新材料深加工，根据产业链下游深加工企业附加值较低的情况，引进 正威集团 等生产企业（补充下游产品深加工环节），重点关注铜基新材料下游深加工产业产品的定位，紧密关注区内新兴产业的发展动态。



注：红色字体为银川市现有产业，蓝色字体为银川未来重点布局产业

图3 铜基新材料产业链图

4.培育三个产业

(1) 大尺寸半导体硅片

发展前景:目前国内 12 英寸半导体硅晶圆几乎全部靠进口，国内的 12 英寸硅片月生产量约 5 万片，无法满足国内需求。为了弥补半导体硅晶圆的供应缺口，降低进口仰赖程度，我国正积极迈向 8 英寸与 12 英寸硅片生产。

发展基础: 半导体硅材料是银川市主导新材料之一，已初具规模。宁夏中欣晶圆半导体科技有限公司是宁夏首家也是唯一一家发展半导体硅企业，已具备生产小尺寸（4、5、6 英寸）硅片和大尺寸（8 英寸）硅片以及 12 英寸硅棒的生产能力。8 英寸硅片和 12 英寸硅棒处于国内领先地位。8 英寸单晶硅片单位产品综合能耗 $\leq 0.16\text{kgce/片}$ ，12 英寸硅棒单位产品综合能耗 $\leq 8.90\text{tce/t}$ ；水资源循环利用率达到 98.87%以上。2019 年 8 英寸硅片产量 495 万片、12 英寸硅棒产量 495 吨，实现工业总产值 1.5 亿元。

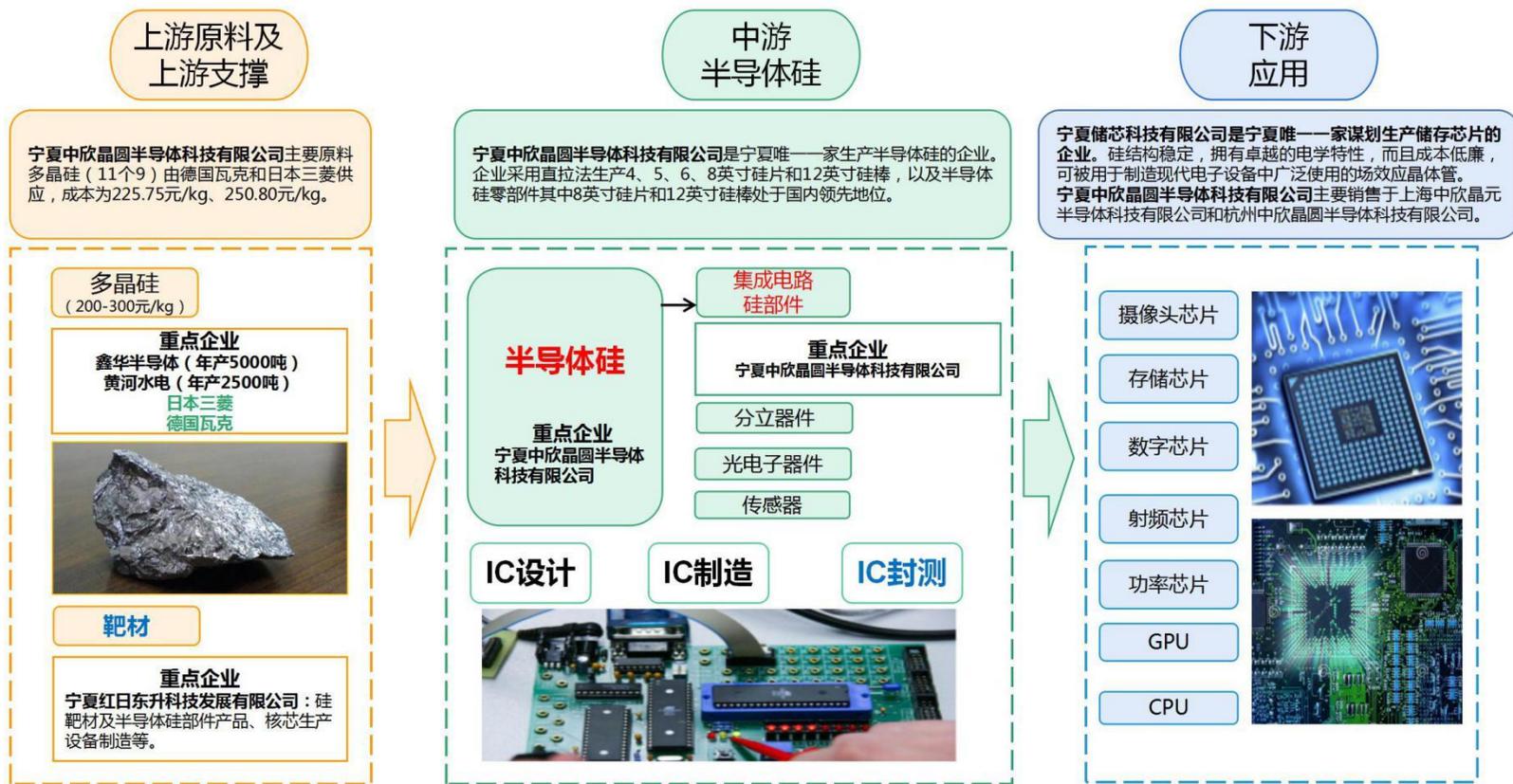
存在问题: 银川半导体硅产业技术核心集中在产业链中上游环节，周边配套厂商少，产业链不完整；生产电子级（11 个 9）半导体硅原料多晶硅需大量购买，“工业硅—高品质电子级多晶硅”耗能大；半导体产业设备要求精密度高，宁夏暂无相关设备生产厂家。

发展思路: 组建高品质电子级多晶硅产业研究院，同时揭

榜研发机构，打破高品质电子级多晶硅（11个9）向国外进口的关卡，完善高品质电子级多晶硅（11个9）上游产业链“工业硅—高品质电子级多晶硅（11个9）”的生产。

发展目标：“十四五”期间，达到年产420万片200mm半导体硅片和年产120万片300mm半导体硅片的大尺寸半导体硅片的生产规模，打造新材料生产基地，力争2025年实现工业总产值10亿元以上。

专栏4 半导体硅产业发展重点	
重点 项目	宁夏中欣晶圆半导体科技有限公司集成电路大硅片项目。达到年产420万片200mm半导体硅片和年产120万片300mm半导体硅片的大尺寸半导体硅片的生产规模。
重点 企业	宁夏中欣晶圆半导体科技有限公司
重点 园区	银川经济技术开发区



注：红色字体为银川现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业；绿色字体为企业供货方

图 4 半导体硅产业链图

（2）石墨烯

发展前景：随着全球新一轮工业革命的到来，石墨成为新能源汽车、储能、核能、环保、新材料等战略性新兴产业领域不可或缺的关键材料，资源战略价值迅速提升，是我国 24 种战略性新兴产业矿产之一。石墨高端材料和前沿材料石墨烯广泛应用于《中国制造 2025》重点发展的多个领域，在许多高科技产品生产过程中发挥着关键作用。2020 年石墨烯产业进入了快速成长期，预计 2021 年市场规模可达 200 亿元，2025 年有望达到 1000 亿元，中国将成为全球最大的石墨烯消费国家。

发展基础：石墨烯产业是银川市重点发展产业之一。以宁夏墨工科技有限公司及宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司为代表的石墨烯产业龙头企业，初步形成了一定规模。宁夏汉尧石墨烯公司主要生产石墨烯改性三元正极材料和石墨烯改性石墨烯导电浆料，2019 年实现工业总产值为 0.99 亿元；宁夏墨工于 11 月进行试生产，年可形成 20t 高品质石墨烯及 2000t 石墨烯浆料的生产能力，继而生产石墨烯基润滑油、润滑脂及石墨烯基金属复合材料。项目全部建成投产后，年可实现销售收入 1.56 亿元。宁夏墨工引进中国科学院过程工程研究所“高品质石墨烯绿色过程制造装备 3.0 前沿装备及技术”，以改过去高耗能、高污染对环境不友好的制备方法。同时，宁夏墨工与中科院过程所合作，正在开发从石墨烯到高纯石墨的逆袭技术及成套高纯石墨绿色制造中试装备的定制化等具有原创自主知识

产权技术，重点突破 4N 级及以上高纯石墨提纯工艺技术难题，批量化生产技术达到国际领先水平。

存在问题：银川石墨烯产业产能优势集中在产业链条中、下游环节。上游石墨从外地采购，本地暂无供应企业；因工艺技术、工艺装备等限制，目前区内中游产品种类较为薄弱，下游产品较低端，产业链不完整，产业集群尚未显现；石墨烯应用领域尚处空白，目前主要出于研发试制阶段，十四五期间是否能生产石墨烯应用尚不明朗。

发展思路：组建石墨烯产业研究院（或重点实验室），引进石墨烯薄膜生产研发企业，扩充中游产品，延伸下游产品链；按照高标准、高水平的技术要求引进石墨烯复合材料研究及加工企业，扩大配套生产能力；攻克制约发展高纯石墨“卡脖子”的工艺技术、工艺装备难题，打通清洁化生产高纯石墨产业链，拓展、延伸相关产业链；开发制备等静压高纯石墨，拓展半导体、硅晶体制造、精密机械电火花加工等应用领域，壮大银川石墨烯产业链规模。

发展目标：“十四五”期间，通过增补延产业链，加快构建“新技术、新工艺、新装备、新产品”技术链、“原料—加工制造—新产品”等产业链、供应链和销售链体系，打造具备一定规模的石墨烯产业集群，力争在 2025 年实现工业总产值 10 亿元以上。

专栏5 石墨烯产业发展重点	
重点项目	<p>宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司锂离子电池石墨烯三元正极材料及导电浆料项目二期工程。建成后达到年产1万吨石墨烯改性三元正极材料产能。</p> <p>宁夏墨工科技有限公司年产20吨高纯石墨烯及2000吨石墨烯浆料项目。占地面积100余亩，建筑面积80000平方米。</p> <p>中钢新型材料（宁夏）有限公司年产2万吨特种石墨项目。总建筑面积约145755.44m²。</p>
重点企业	宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司；宁夏墨工科技有限公司。
重点园区	银川经济技术开发区；永宁工业园区。
重点招商对象	<p>根据石墨烯产业链中的上游原材料膨胀石墨区内暂无供应的情况，引进内蒙古瑞盛新能源有限公司，重点关注青岛广星电子材料等企业；根据石墨烯粉体及浆料产业链中的下游产品锂离子电池加工制造配套能力弱的情况，重点关注南都电源等企业；根据区内暂无石墨烯薄膜及其下游产品石墨烯导热膜生产企业的情况，可引进常州二维碳素，重点关注常州第六元素等企业。</p>

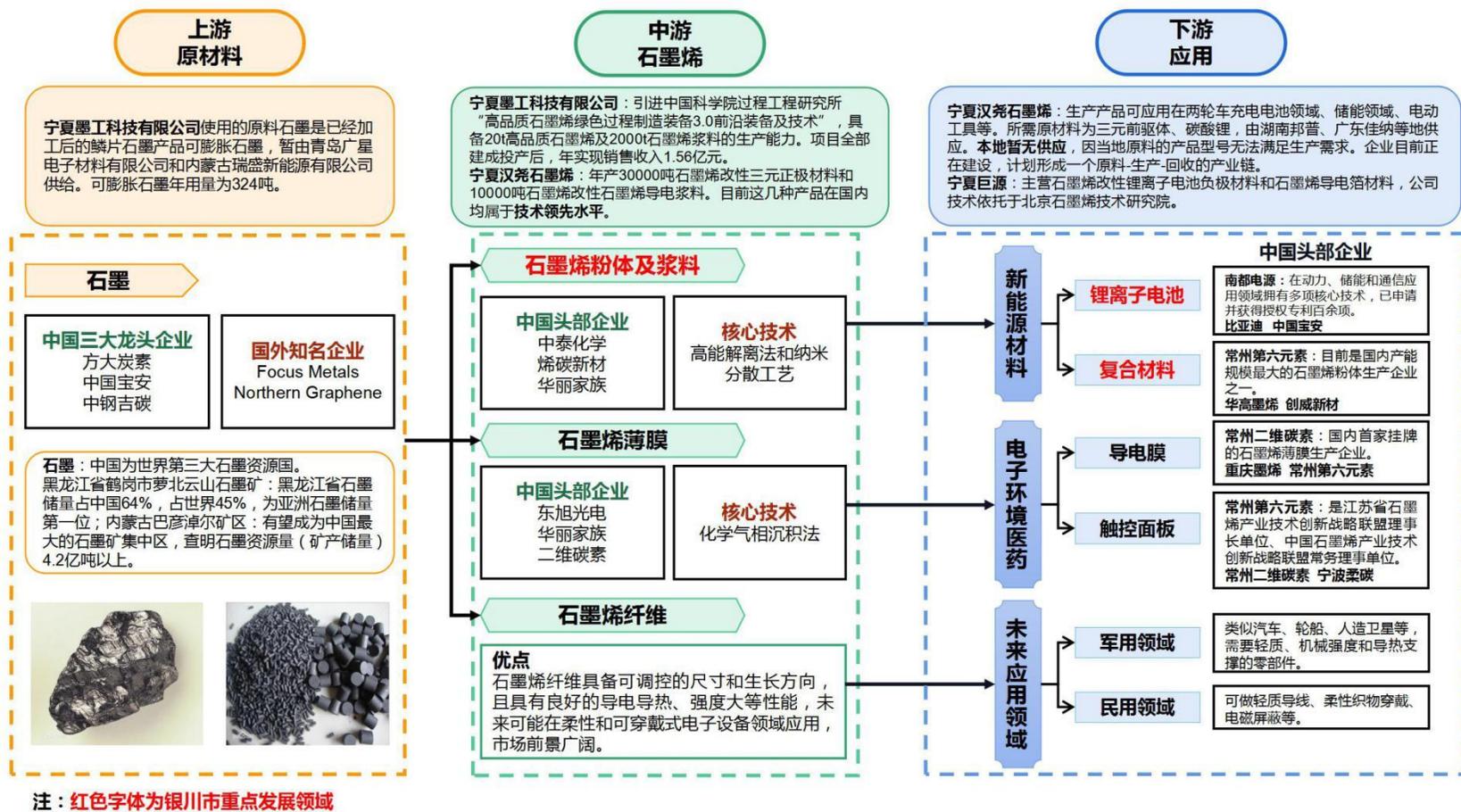


图 5 石墨烯产业链图

(3) 反渗透膜

发展前景：近年来，我国膜产业已经进入一个快速成长期，反渗透、纳滤、超滤、微滤等膜技术在能源电力、有色冶金、海水淡化、给水处理、污水回用及医药食品等领域的工程应用规模迅速扩大，多个具有标志性意义的大型膜法给水工程、污水回用工程及海水淡化工程相继建成。膜产业总产值（膜制品、膜组件、膜附属设备及相关工程的总值）大幅提升，由2009年的227亿元增长至2019年的2200亿元左右。我区是煤化工、硅基材料等大型耗水企业聚集区，随着煤化工、电力、硅片、电池等企业节水、中水回用诉求的不断增强，膜产业的潜在市场空间很大。

发展基础：2020年之前，宁夏在膜产业领域一直处于空白，为加快实施一批补链、强链的好项目、大项目，布局一批新材料关键产业，银川市工信局等部门联合组成反渗透膜产业项目推进工作专班，聚焦龙头企业，引进美国阿凯迪亚投资集团（ACG）投资设立的康膜科技有限公司（中美合资），在银川建设工业级高端反渗透膜项目。目前康膜科技有限公司正在与隆基硅银川工厂和总部就硅片和电池生产两大污水处理痛点、难点问题进行系统性的梳理和排查，初步找出了隆基硅水处理的问题所在，正在优化方案，双方有意联合组建专门面向光伏制造业企业的水处理研发机构，共同开发专门用于硅片、光伏电池生产两大行业痛点、难点的专用膜产品和水处理工艺，力

争在隆基硅内部中试、优化、稳定运营后，提出该行业的水处理标准和方法，再推广成为行业标准和国家标准，为光伏行业未来 10 年高速发展保驾护航，为落实习近平总书记在气候雄心峰会上的讲话目标贡献一份力量。

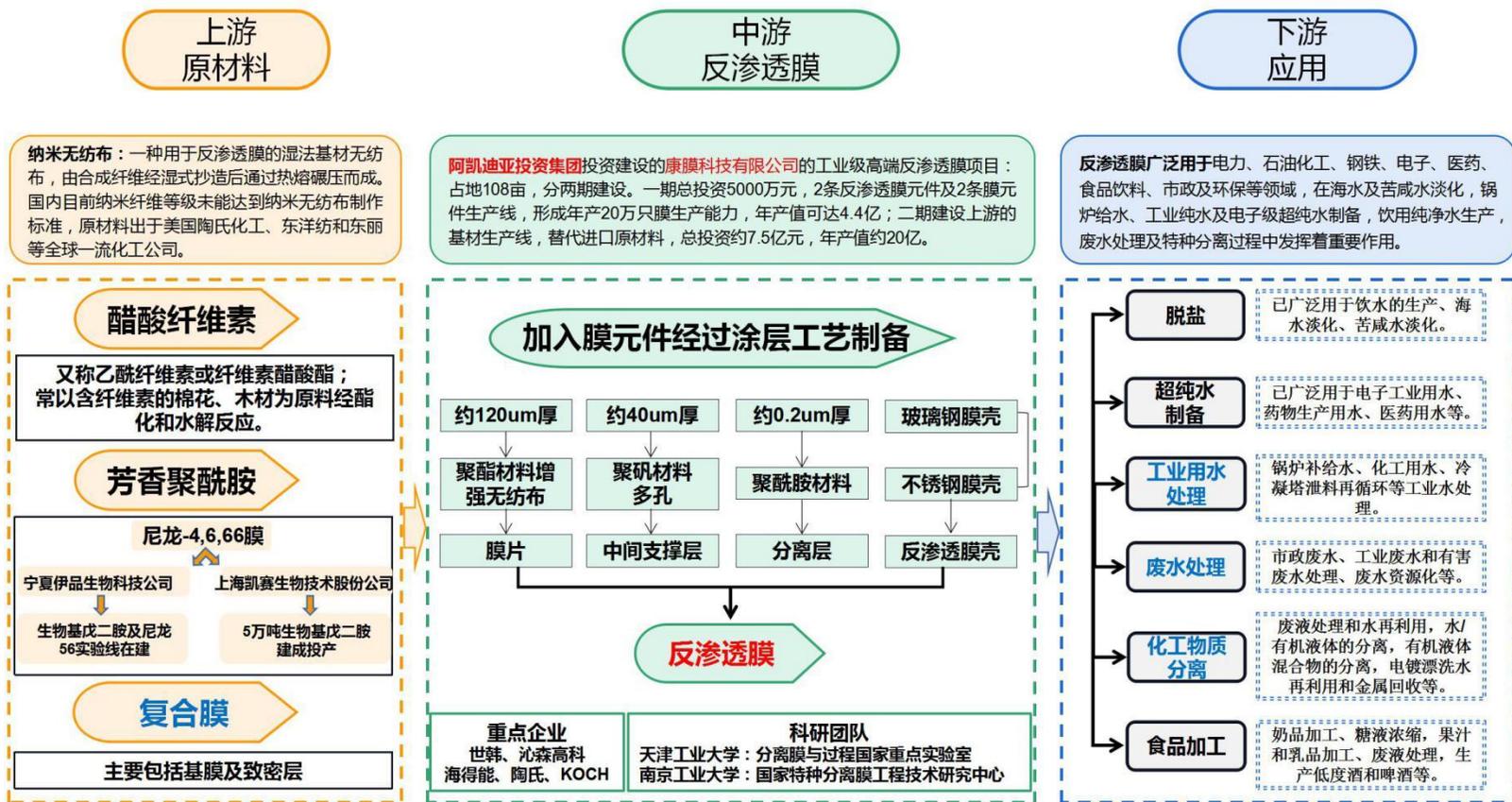
存在问题：膜产业配套能力不足，以膜材料为例，国内目前还没有专业的膜材料生产企业，膜材料的制造主要来自于美国的陶氏化学、通用公司、杜邦公司、德国的巴斯夫、日本的旭化成、东洋纺和东丽等全球一流化工公司；膜产业自主创新能力不强，主要体现在主要膜材料长期依赖进口，高端产业、低端环节现象严重；膜材料自主创新能力不强，导致我们只能从事成套装备的组装工作，关键膜材料和器件严重依赖进口，企业利润微薄，产业处于低端环节。

发展思路：依托银川市建设膜产业园及宁东能源化工基地煤化工材料供给优势，围绕膜产业链上游纳米纤维和纳米无纺布，中游石墨烯喷涂等产业，面向全球招引纳米复合材料和高端反渗透膜生产企业，打造上下游产业链衔接与闭环，减少企业生产制造、物流环节成本。建立膜材料产业技术研究院和膜材料展示中心，吸引供应链企业集聚，打造银川高科技材料、环保材料产业新名片。

发展目标：“十四五”期间，通过构建“自主研发工艺、自主膜配方体系、自主基材生产线、量身定制销售”的产业模式，力争到 2025 年实现工业产值 10 亿元以上，并形成具备一

定规模的产业集群，为宁东能源化工基地、全区及周边省区提供优质低成本的膜系列产品，打造国内一流的宁夏—美国硅谷膜产业基地。

专栏 6 反渗透膜产业发展重点	
重点 项目	康膜科技有限公司的工业级高端反渗透膜项目。占地 108 亩，分两期建设。一期总投资 5000 万元，2 条反渗透膜元件及 2 条膜元件生产线，形成年产 20 万只膜生产能力，年产值可达 4.4 亿；二期建设上游的基材生产线，替代进口原材料，总投资约 7.5 亿元，年产值约 20 亿。
重点 企业	康膜科技有限公司（中美合资企业）
重点 园区	苏银产业园
重点 招商 对象	引进日本东丽（膜材料）、杜邦鸿基（膜加工生产）、沁森高科（膜加工生产）等；重点关注天津工业大学的分离膜与过程国家重点实验室和南京工业大学的国家特种分离膜工程技术研究中心组建膜产业研究院。



注：红色字体为银川现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业

图6 反渗透膜产业链图

（二）做亮新食品产业

发挥特色农产品优势，围绕葡萄酒、肉奶制品、粮食和枸杞深加工，推行全程绿色化生产、全链条数字化管控。提升中国葡萄酒产业技术研究院和相关枸杞产业研发机构的能力和水平，组建奶产业研究院，开展色储运、新型加工、品质调控等共性关键技术攻关，走规模扩大和品质提升同步的新路子。到2025年，新食品产业产值达到300亿元，建成国际葡萄酒之都、高端奶制品生产基地、枸杞道地品牌培育高地。

1.奶制品加工

发展前景：中国奶业正处于历史最好时期，产业水平普遍提升，转型升级步伐普遍加快。随着人口绝对数量的自然增长、城乡居民收入水平提高、城镇化推进和二胎政策的实施，奶类消费有较大增长潜力。2018年全国液态奶产量2505.5万吨，同比增长4.3%；全国干乳制品产量181.5万吨，同比增长5.7%；全国奶粉产量96.8万吨，同比下降0.7%；全国乳品加工业销售收入3398.91亿元，增长10.72%。2019年，液态奶市场规模接近3500亿元。到2020年，我国奶业供给侧结构性改革取得实质性成效，奶业现代化建设取得明显进展。随着近年来行业整顿和发展，乳制品行业已经初步具备继续高速发展的条件，未来发展空间仍然可观。

发展基础：作为宁夏农业战略性主导产业之一，奶产业一

直是西北地区融合发展和助力农民增收工程的有效载体。银川市气候条件适宜、自然资源优越，是公认的“黄金奶源带”，奶产量高、品质优。银川市积极推进奶业振兴，奶产业发展步伐不断加快，以蒙牛乳业等为代表乳制品产业快速发展，在银川经开区蒙牛乳业的产业基础上，2020年蒙牛集团在银川高新区临港产业园新建日处理鲜奶4500吨的高端液奶加工厂，配备24条世界领先的全自动生产线，打造集优质奶源生产、液态奶加工、物流运输、包装销售为一体的集群化产业链。预计2022年底全面投产达效后，将实现年综合产值300亿元以上。2019年，金河、塞尚等乳制品加工企业产值超过4.6亿元。

存在问题：伴随着饲料价格高位上涨，奶牛养殖成本上升；奶源质量监管力度不足；奶源供应不集中；乳制品产业规模化、信息化、智能化、高端化不足；产品下游包装配套能力较弱；本地奶牛产奶期较短，与发达国家还有一定的距离，增加了奶源成本。

发展思路：积极推进灵武优质奶源基地建设，强壮上游优质奶源供应链；强化延伸产品价值链，发展低温乳、发酵乳、婴幼儿（老年）配方粉及奶酪等高附加值产品，开发乳蛋白、益生元、乳糖等功能性乳品基料，推动奶产业全产业链规模化、高端化、品牌化发展；加快构建基于“5G+互联网+物联网”，推广应用奶牛物联网系统，优化调整产业结构，提升全产业链发展水平，加速推动我市奶业全产业链规模化、高端化发展，

构建现代产业体系、生产体系、经营体系和质量安全体系。支持区内外有研发能力机构及企业进行揭榜挂帅攻关，突破延长奶牛产奶期技术，达到国际先进水平，从源头降低产品成本；奶牛停止产奶或奶源质量不佳时，可进行屠宰加工，增加下游牛肉及其副产品加工产业链条。

发展目标：强化良种繁育、品牌经营、利益联结、精深加工，壮大主体，保障品质，提升效益，“十四五”末，工业产值达到 200 亿元以上，打造成一流的优质奶源生产基地和国内领先的高端奶制品生产基地。

专栏 7 奶制品加工业发展重点	
重点 项目	<p>蒙牛乳业（宁夏）有限公司高端液态奶生产加工灌装基地项目。建设无菌生产车间、仓储用房、办公用房、研发中心等；完善供水、供电、消防、道路、停车场、绿化等辅助工程；购置安装国内外先进的灌装机、输送机、堆垛机等设备，日处理鲜奶 4000 吨和浓缩奶 500 吨的生产线。</p> <p>蒙牛乳业（银川）有限公司利乐包 250S 新增生产线改造项目。1.新增两条 A3-250S 灌装机；2.配套增加 2 个 30T 待装罐；3.浓酸浓碱供应站扩容改造，增加一条浓酸碱供应线；4.增加一条 CIP 清洗线。</p> <p>宁夏亿美生物科技有限公司乳制品深加工三期扩建项目。建 3 万平米生产车间及冷库、低温酸奶生产项目以及 2 万吨奶酪加工项目。</p> <p>宁夏蓝天乳业有限公司乳制品（奶粉）加工销售项目。项目占地面积 20—40 亩，建设奶粉等乳制品精深加工项目。</p> <p>内蒙古盛都包装有限责任公司纸箱包装厂建设项目。项目计划建设生产车间、原材料库、成品库、办公区、生活区和附属设施等。项目分期实施，一期计划总投资为 1.9 亿元，建筑面积为 22000 平方米；二期计划总投资为 1.1 亿元。项目建成后用于印刷、生产、销售纸品、包装箱等，主要供货于蒙牛乳业。项目计划建设期与蒙牛配套投产。</p> <p>宁夏和瑞包装有限公司高端彩印包装项目。根据蒙牛百亿集群项目规划，</p>

	<p>在临港产业园区投资建设高端彩印包装项目。规划占地 50 亩，年产高端彩印包装礼盒 1 亿平方米。</p> <p>中粮饲料（银川）有限公司年产 18 万吨反刍饲料生产项目。根据蒙牛百亿集群项目规划，中粮饲料计划在银川高新区临港产业园建设年产 18 万吨反刍饲料生产项目，分期建设，打造现代化、数字化、饲料工厂”；重点企业一栏中“蒙牛集团（灵武）奶业”修改为“蒙牛乳业（宁夏）有限公司”。</p> <p>宁夏金河科技股份有限公司双创工业产业园（一期）项目。项目一期占地约 34.74 亩，建设 6 栋标准工业厂房，总建筑面积 9506 平方米，打造园区双创工业产业集群化的发展平台。</p>
重点企业	蒙牛集团（灵武）奶业；宁夏金河科技股份有限公司；宁夏塞尚乳业有限公司；宁夏亿美生物科技有限公司等。
重点园区	临港产业园
重点招商对象	支持区内外有研发能力机构及企业进行揭榜挂帅攻关，突破延长奶牛产奶期技术，从源头降低产品成本；可在奶牛停止产奶或奶源质量不佳时，进行屠宰加工，增加下游牛肉及其副产品加工产业链条。



图7 奶制品加工产业链图

2.葡萄酒

发展前景：随着我国经济展开，人民生活水平进步，葡萄酒消费作为现代文明和优雅酒文化的代表，必定要得到充沛的展开。我国周边国家以及东盟和南亚各国都与我国有这很好的边境外贸关系，展开葡萄酒国际贸易的潜力和空间很大。

发展基础：葡萄酒产业均列入区级“十大产业”和市级“九大产业”战略性、支柱性产业发展之一。银川葡萄酒产业逐步形成了以贺兰晴雪、巴格斯、志辉源石等酒庄为龙头的产业集群到贺兰山东麓葡萄酒产区品牌形象完善的产业体系发展。截止 2020 年，全市建成投产酒庄（企业）58 个（占全区 63%），年酿酒葡萄产量约 7 万吨，年可产葡萄酒 4.6 万吨（6100 万瓶），年接待葡萄酒旅游人数达 45 万人次，综合产值达到 206 亿元。

存在问题：葡萄酒产业上游高品质葡萄种植规模不够大；本地葡萄酒产业发展链条较短，现阶段产区仍处在以葡萄种植及葡萄酒酿造为主的水平上，下游深加工产品不足；产区内还没有酒瓶、酒具、酒塞、橡木桶及葡萄残渣加工利用等葡萄酒上下游企业，产业发展链条较短，产业经济潜能还远没有发挥出来；此外，酒庄需要从国外、省外采购相关包装材料、设备，这也增加了运输成本。

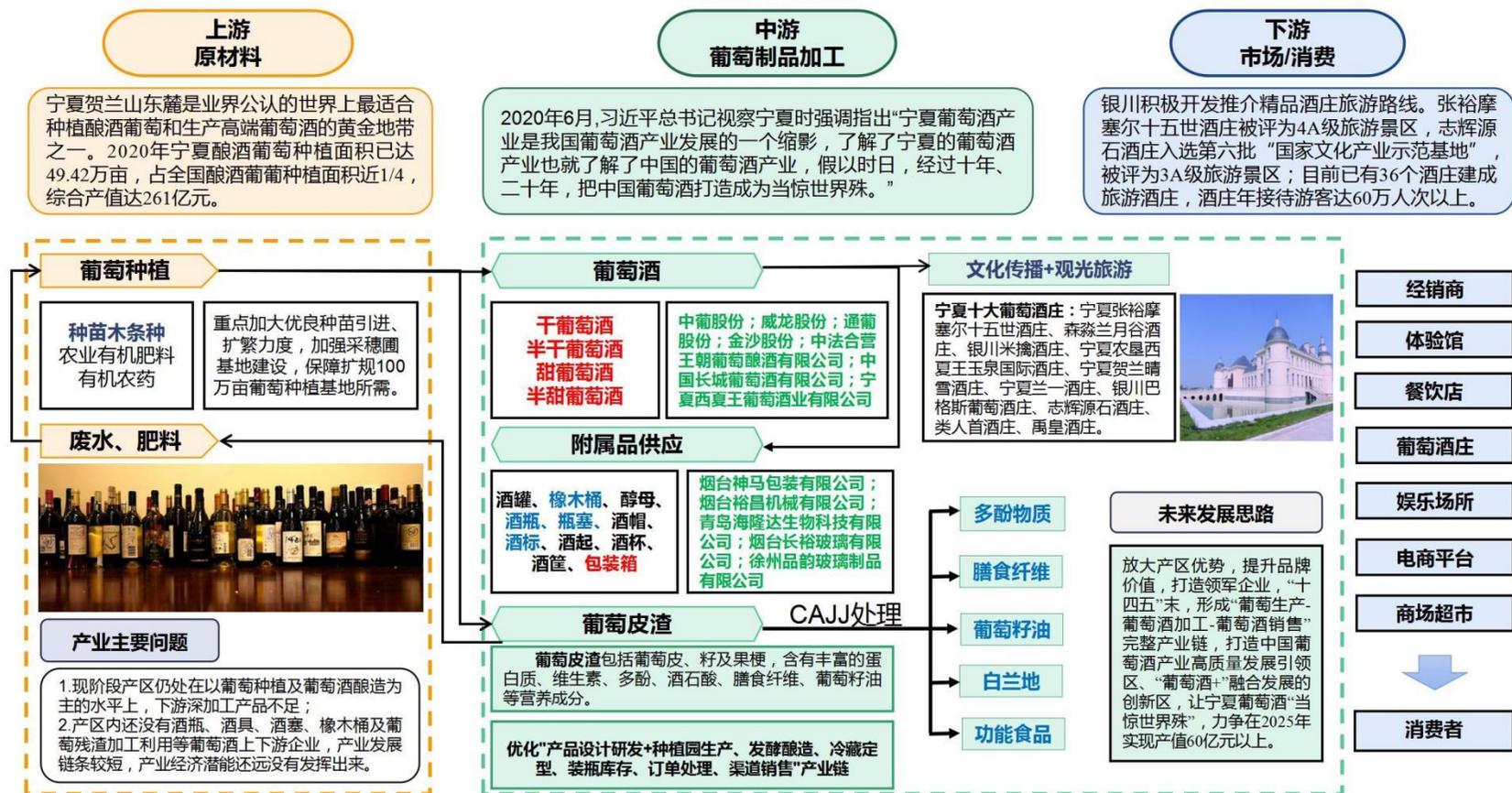
发展思路：充分发挥资源和区位优势，以提升产业竞争力为核心，重点围绕葡萄酒酿造为主，建设葡萄酒产业配套服务基地，通过税收、土地等优惠政策，吸引企业入驻，延伸配套

酒具、酒瓶、酒塞、橡木桶及葡萄残渣加工利用葡萄酒上下游企业，形成配套葡萄酒产业发展的完整产业链条，降低从国内外采购相关包装材料、设备等运输成本；高标准推进优质葡萄园建设、改造和提升，打造优质葡萄生产基地，扩大上游原材料供应规模；延伸葡萄酒下游产业，增加葡萄酒下脚料深加工领域的应用，构建葡萄酒废料高值化利用的价值链；使葡萄种植、葡萄酒酿造、葡萄酒销售、葡萄酒旅游等葡萄酒产业一、二、三产融合发展，全产业链提升产区品牌影响力，增强品牌竞争力，打造中国葡萄酒产业高质量发展引领区、“葡萄酒+”融合发展的创新区，让宁夏葡萄酒“当惊世界殊”。

发展目标：放大产区优势，提升品牌价值，打造领军企业，“十四五”末，形成“葡萄生产—葡萄酒加工—葡萄酒销售”完整产业链，建成国际葡萄酒之都，力争在 2025 年实现产值 60 亿元以上。

专栏 8 葡萄酒产业发展重点	
重点 项目	成功红公司葡萄产业综合体项目。黛墨酒庄生产车间规划占地面积为 9342 平方米，橡木桶、橡木塞加工生产车间规划占地 2808 平方米，综合检测中心规划占地面积 2000 平方米，综合办公楼及宿舍楼规划占地面积 31292 平方米。
重点 企业	宁夏张裕摩塞尔十五世酒庄有限公司；中粮长城葡萄酒（宁夏）有限公司；保乐力加（宁夏）葡萄酒酿造有限公司；宁夏志辉源石葡萄酒庄有限公司等。
重点 园区	宁夏贺兰山东麓葡萄产业园区
重点 招商	根据区内暂无葡萄酒酒塞、橡木桶及相关包装材料、设备企业的情况，引进烟台神马包装有限公司、烟台裕昌机械有限公司等企业；根据葡萄酒加

对象	工余料回收利用本地配套企业较少的情况，重点关注青岛海隆达生物科技有限公司等企业；根据葡萄酒生产包装环节，本地暂无相关配套企业的情况，引进烟台长裕玻璃有限公司，重点关注徐州品韵玻璃制品有限公司等企业。
----	---



注：红色字体为银川市现有产业；蓝色字体为未来重点布局产业；绿色为重点关注企业。

图8 葡萄酒产业链图

3.粮食加工

发展前景：粮食加工是粮食再生产过程中的重要环节，是粮食产业链条中的重要组成部分，是关系国计民生的重要产业，在国民经济和国家粮食安全中具有重要的地位和作用。

发展基础：银川市粮食加工已具备一定的产业基础，拥有兴唐、昊王等“中国驰名商标”，宁夏兴唐、昊王米业、金双禾粮油有限公司生产的大米入选首批全国名特优新产品名录。

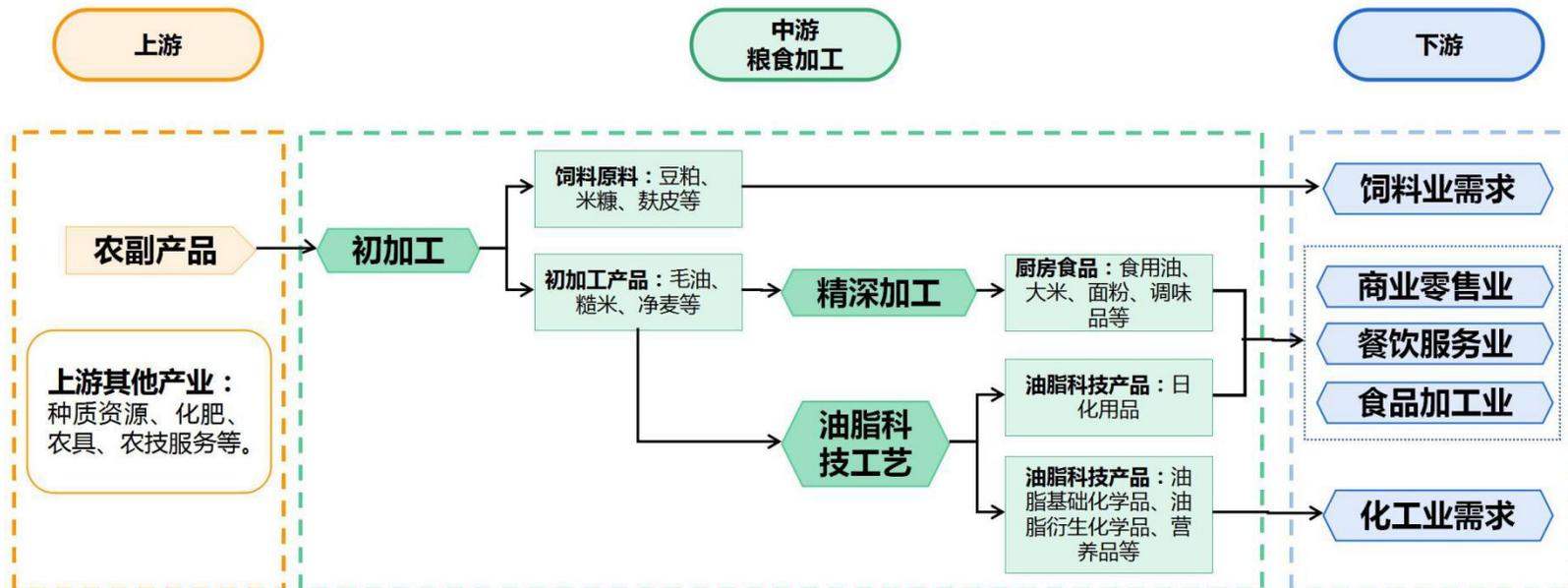
发展思路：大力发展全谷物及食品，加强市场培育，增加糙米、全麦粉、杂粮及其制品等绿色优质营养健康中高端新产品供给，丰富品种，提升产品品质，提高优、新、特产品的比例；开发大米酸奶、米糠油、碎米制糖等大米深加工产品以及营养型、功能型方便食品，力促昊王米业方便米饭生产线项目建成投产，提升方便食品加工业的优势；实施粮食产后服务工程，鼓励加工企业面向新型经营主体发展代烘代收代储代加代销专业化服务、农村电商等新业态，打造西部重要的商品粮生产加工基地；同时加强产区优质粮食收储、检验分级、运输通道、物流配送、信息等基础设施建设，支持企业建立“产购储加销”等环节的全程现代物流体系和营销网络，延长产业链条，增强企业的盈利能力；强化企业技术创新的主体地位，构建“产学研用”紧密结合的行业科技创新体系，支持在特色和重点产

业领域建设产业创新中心、创新平台和众创平台；推进 VR、大数据、云计算、人工智能、5G 等赋能粮食加工行业，逐步实现科技体验的普及化；引入 ERP、OA、EAP 等系统，优化信息化管理施工环节，提高行业效率。

发展目标：做精增效粮食加工业，力争 2025 年粮食加工业产值达到 30 亿元以上，将我市建设成为国内一二线城市健康放心粮生产供应基地。

专栏 9 粮食加工业发展重点	
重点 项目	<p>宁夏昊王米业集团有限公司 5 万亩优质粮食产销一体化项目。建设优质水稻订单种植基地 5 万亩，采取优质优价收购优质原粮 2.5 万吨；技术改造熟化米生产及包装线各 1 条；建设空气能节能烘干及供暖系统 1 套；完成厂房及附属设施改造及安装工程；建设成都及西安城市外销窗口体验店，依托体验店入驻大型商超系统设立专柜及货架陈列，开展商场推介、促销及返利；优化完善各区域终端网点建设，投入门头及车体广告；在宏强、98.4、气象等载体投入广告，开展品牌换新及产品升级；建设 5G 基站及信息化物联网技术系统 1 套。</p> <p>宁夏丹富粮油食品有限公司丹富优质小麦粉技术改造项目。原粮库、成品库改造形成现代安全标准储粮，打包车间新购买机械手臂装备（包括产成品、副产品自动装卸码垛）提供公司自动化水平、改进清粮仓等相关实施设备。</p> <p>宁夏金双禾粮油有限公司优质大米二氧化碳保鲜技术改造项目。技改大米生产线提升机、碾米、色选、抛光、低温通风缓存器等设备，安装二氧化碳保鲜设备，配备二次套袋、全自动开装封箱及包装输送系统。</p> <p>中青旅新华桥小镇公司粮食大厦项目。该项目位于灵武市新华桥黄河农旅产业小镇 1 号地块，位于梧桐树乡河忠村，占地 50 亩，建筑面积 5000 平方米，依托小镇粮食加工业产业基础，发展粮食物流+互联网发展模式，引进粮油物流交易中心，粮油产业交易平台，粮油电商企业。</p>

重点 企业	宁夏兴唐米业集团有限公司；宁夏昊王米业集团有限公司；宁夏金双禾粮油有限公司等。
重点 园区	新华桥粮食加工集中区；滨河粮食物流园区。



宁夏兴唐米业有限公司：宁夏兴唐米业有限公司是一家集科研、种植、加工、生产、销售于一体的国家级农业产业化重点龙头企业，是中国大米加工企业50强，国家确定的给养保障企业。总资产2.9亿元，拥有世界先进的瑞士布勒和日本佐竹四条大米生产线，年处理水稻18万吨，生产大米12万吨，并拥有8万吨原料仓储能力，是目前西北最大的大米加工企业。

宁夏吴王米业有限公司：连续三年蝉联中国大米加工50强企业，连续11年被认定为国家级“守合同重信用”企业，中国大米行业十大名牌产品，全国粮食加工示范企业，中国十大大米区域公用品牌宁夏大米核心企业。现拥有年产18万吨优质稻米生产线，基地总面积达12万亩。



图9 粮食加工产业链图

4.枸杞加工

发展前景：随着人民生活水平的提高和消费观念的转变以及环境污染和资源破坏问题的日益严峻，有利于人们健康的无污染、安全、优质营养的绿色食品已成为时尚，越来越受到人们的青睐，开发绿色食品已具备了深厚的市场消费基础。枸杞是健康绿色医药食品的典型代表，绿色化发展将成为枸杞产业未来发展趋势。我国每年枸杞的产量都比较大，但是仍然无法满足市场的需求。随着大健康概念的观念逐渐深入购买者的消费观念，预计未来几年我国枸杞行业的销售规模将持续增长。

发展基础：2019年宁夏全区枸杞种植面积达100万亩，占全国枸杞总面积的33%，银川市现有枸杞种植面积约2万亩，涉及枸杞产业各类企业39家，其中：国家级龙头企业2家，自治区级龙头企业2家，市级龙头企业1家，打造“百瑞源”“杞动力”“玉西”等枸杞品牌20余个。年产鲜果约为2万吨，年产值约4.86亿元。

存在问题：我市枸杞产业主要集中在中游，以产品深加工为重点，在枸杞基地种植方面没有优势，上游原材料供应链较弱；下游产品精深加工程度不足，产品种类少；下游产品创新研发能力不足，枸杞加工转化率低，没有充分将叶、茎、根利用起来；枸杞功效物质的科学界定、提取以及现代中医药应用成果研发不足，下游“药食同源”产品开发尚处于初步阶段。

发展思路：建设枸杞生态种植园，开展药用、食用、叶用、绿化等用途枸杞新品种定向培育、良种繁育，打通供应链；以龙头企业为主体，在枸杞药品、饮品、保健品、化妆品、特膳食品、特医食品等领域强力攻关，提高附加值，拉长技术链；以枸杞果实、叶、茎、芽、根为基础原材料，辅助添加其他成分，向功能性食品、功能性饮品、功能性饲料以及食品添加剂、饲料添加剂等多领域拓展，延伸价值链；推进枸杞药用养生文化与康养、旅游等产业深度融合发展，延长产业链。打造枸杞精深加工中心、科技研发中心、品牌营销中心，建设引领全区现代枸杞产业高质量发展的聚集区。

发展目标：建立完善质量标准，依法维护市场信誉，大力发展精深加工，“十四五”末，形成一个“种植—多领域精深加工—包装—销售”的完整产业链，建成枸杞道地品牌培育高地，工业产值达到 10 亿元。

专栏 10 枸杞加工业发展重点	
重点 项目	<p>百瑞源枸杞股份有限公司原浆生产线新建项目。新建枸杞原浆生产车间 3000 平方米，枸杞原浆生产线（含罐装线）1 条，枸杞原浆冷藏库 2000 平方米。</p> <p>宁夏厚生记枸杞饮品股份有限公司年产 3 亿罐铁制易拉罐项目。改造生产车间及附属用房 6000 平方米，进口 36000 罐/小时的铁制易拉罐智能生产线 1 条，作为红牛饮料和“杞动力”枸杞饮料加工项目的配套项目。</p> <p>宁夏沃福百瑞枸杞产业股份有限公司年产 20000 吨枸杞深加工产品生产项目。规划总建筑面积 53600 平方米，主要建设全营养素枸杞保健果汁饮料生产线、枸杞喷雾粉及鲜汁粉包装生产线、枸杞籽油萃取及保健油丸生产</p>

	线和枸杞多糖制备（提取）及糖肽颗粒生产线及配套的仓储与物流设施。
重点企业	百瑞源枸杞股份有限公司；宁夏厚生记枸杞饮品股份有限公司；宁夏玉西枸杞科技开发有限公司；宁夏杞蕴商贸有限公司等。
重点园区	银川经济技术开发区
重点招商对象	根据下游功能性、药用领域产品种类较少的情况，重点关注广州王老吉药业股份有限公司、达利食品集团等企业。

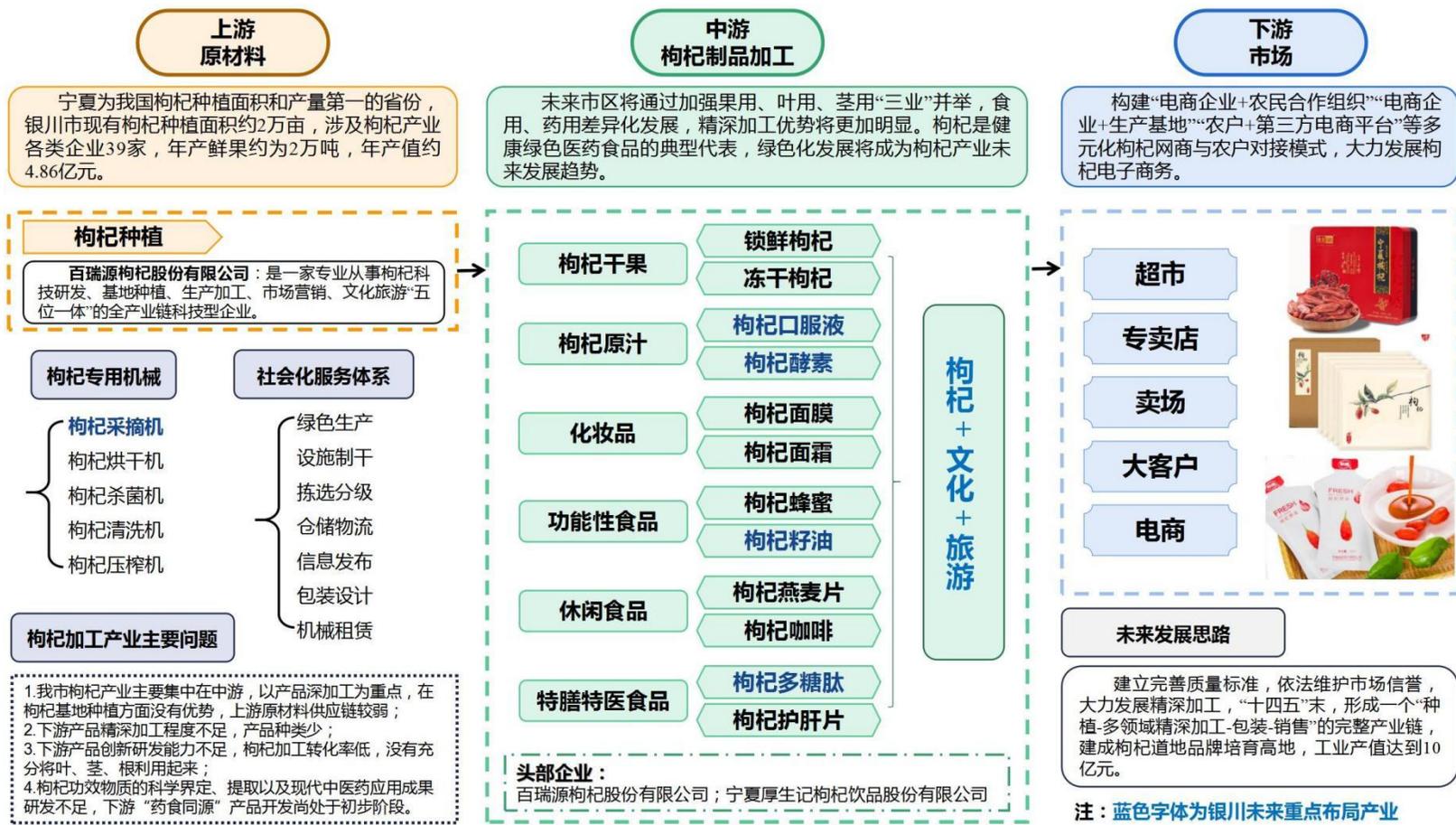


图 10 枸杞加工产业链图

（三）做优新能源产业

发展前景：在全球能源转型的新形势下，党中央提出“碳达峰，碳中和”的伟大愿景，同时聚焦建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区，银川市提出大力发展新能源产业，带动新能源中下游产业配套发展，推动新能源应用领域向纵深拓展，提升新能源消纳水平，提高非化石能源占一次能源消费比重，是推动全市经济高质量发展的重要引擎。

发展基础：银川市 2014 年被确定为国家第一批新能源示范城市。已形成 220 千伏环网为主供网架，向 110 千伏及 35 千伏电网辐射供电的网络结构，已建成光伏、风电项目并网容量 353 万千瓦，占全区新能源装机规模的 18.21%。形成了太阳能光伏、风机主机组装及主要零部件配套、新能源汽车、储能材料等制造业，是全球最大光伏全产业链的生产基地之一。2020 年，太阳能、风能等可再生能源发电量 56.94 亿千瓦时，占全市发电量的 5.8%，占全市用电量的 16.8%。

存在问题：在太阳能光伏电池片、单晶硅原料等产业链重要环节，本土企业多依赖外地输入或进口补充，产业发展配套不足。市域现有电网布局与太阳能光伏发电消纳的需求尚未完全匹配，新能源消纳难题尚未解决，银川配网在智能化、数字化方面仍需进一步加强。新能源领域技术研究投入不足，缺乏技术研发能力，总体技术水平不高，新能源技术研发、技术咨

询、质量检测、运营运维等服务体系不健全。高级管理和专业技术人才较匮乏，人才培养不能满足市场快速发展的要求，没有形成支撑新能源产业发展的技术服务体系。

发展思路：聚焦产业提档升级、创新能力驱动、清洁能源开发、智能电网建设、推广应用示范、能源消费变革“六大工程”，加快推进新能源技术进步和产业升级，积极探索新能源产业与应用融合发展，多元推动新能源综合应用，着力培育和壮大新能源装备制造及相关配套产业，做强光伏产业链，做精风电服务后市场，推动氢能、地热能示范应用，完善新能源汽车和储能产业链，培育绿色发展新动能，创造产业新优势，为促进全市低碳经济发展和产业转型升级提供有力支撑。

——**新能源发电。**因地制宜建设分散式发电和分布式光伏、风光互补发电、风光储一体化生态发电示范项目，通过新技术新装备新模式，推动存量光伏、风电项目提质增效、循环发展。

——**智能电网。**加大能源互联网的研究和规划，建设数字化智能电网基础设施，提升电网接纳各类源荷的能力。开展智能电网支撑技术、配电智能化等技术及新能源云系统的应用，提升电网的智能化水平。研究“互联网+新能源”模式，引导社会用户参与新能源消纳，推动区域能源自由交易。

——**风能产业。**整合风电领域创新资源，围绕风电装备研制、风机智能发展等重点领域，支持建设一批技术研发中心。提升微风发电机组、风机再制造、大兆瓦齿轮箱、减速器技术

水平，引进 3.0MW 以上主流风机技术，做好区内及周边风电项目的整机配套和组装技术服务。开展风机检测、数字化风电场调度和互联网+运维服务关键技术研究。

——**太阳能产业**。推动光伏从晶硅到组件生产智能升级，提升生产设备本地化配套率，积极引进光伏系统配套逆变器等产品，协同引进组件边框、焊带、接线盒等辅料生产项目。加快太阳能热利用产品研发和产业化，推广太阳能多能互补采暖、空调、热水三联供系统。构建太阳能应用的科研示范、技术咨询、认证检测、运维管理等服务体系，试点建筑光伏一体化、分布式光伏、储能联合微网等项目。

——**其他新能源**。适度开发生物质能，开展生物质成型燃料加工应用示范。开展浅层地热能热利用，推广地源热泵、水源热泵与采暖、空调、热水联供系统应用工程的开发及运维服务。做好氢能产业顶层设计，积极推进制氢、储运、加氢项目试点。

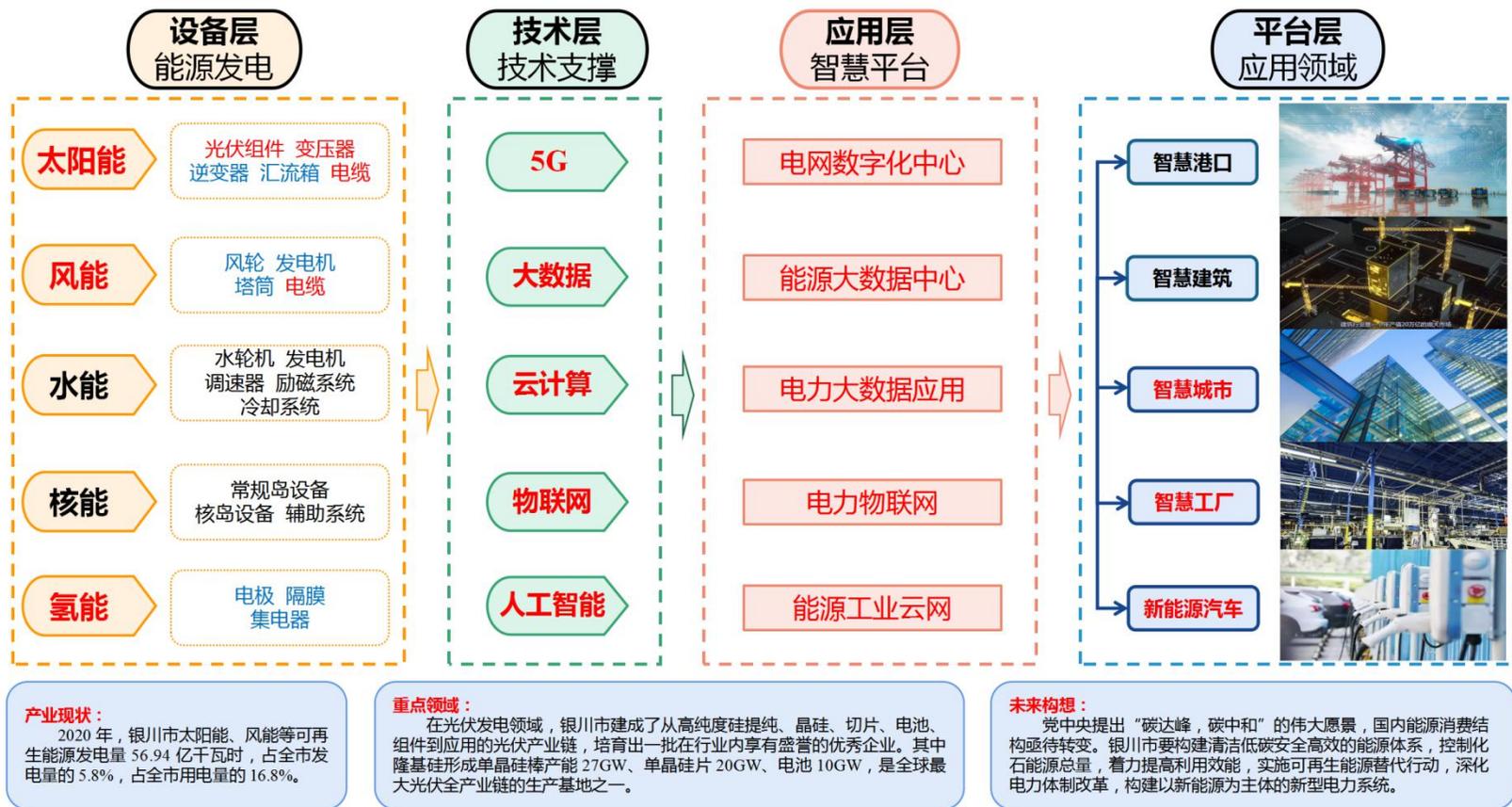
——**新能源汽车及储能**。加大新能源汽车推广力度，重点推广新能源乘用车和新能源专用车，进一步扩大新能源汽车应用范围。继续深化与比亚迪等新能源汽车项目合作，吸引汽车制造上下游配套企业。依托储能材料产业链条集聚效应，建立较为完整的 3C 电池、动力电池、储能电池产业链，打造全国重要的储能产业化基地。

发展目标：推动新能源产业成为全市新兴支柱产业，产业

规模进一步壮大，技术创新能力显著增强，服务体系更加完善，应用范围全面拓展，新能源消费比重明显提高。“十四五”末，新能源产业产值达到 300 亿元，在黄河上游和“几”字弯清洁能源基地建设中发挥重要作用。

专栏 11 新能源产业重点项目	
重点 项目	<p>隆基乐叶科技有限公司年产 3GW 单晶电池项目。项目购置、安装单晶电池生产设备，组织生产，达到年产 3GW 单晶高效电池产能。</p> <p>隆基乐叶光伏年产 5GW 单晶电池项目。项目购置、安装电池生产设备，达到年产 5GW 单晶电池产能。</p> <p>灵武综合能源示范基地项目。1、高倍聚光光伏项目 1000MW；2、高效晶硅光伏发电项目 1600MW；3、锂电池储能项目 200MWH；4、新建各类工业/产业园区的分散/布式风光项目。</p> <p>国华光伏发电项目。包括国华灵武二期（银星矿区）40 万千瓦光伏制氢光伏发电项目、国华灵武双马矿区 60 万千瓦光伏制氢光伏发电项目、国华灵武石沟驿采空区治理 20 万千瓦农光互补光伏发电项目、麦垛山矿区 100 万千瓦农光互补光伏发电项目、红柳矿区 100 万千瓦农光互补光伏发电项目。</p> <p>兰石恩力灵武市 2GW 平价光伏示范项目。建设平价光伏发电项目 2GW。自建一座 330KV 变电站，占地面积约 6 万亩。</p> <p>贺兰县生物质能源联产 CNG 农业废弃物、餐厨垃圾综合利用项目。建设贺兰县日产 2 万方天然气的生物质能源联产 CNG 农业废弃物、餐厨垃圾综合利用项目（一期）。</p> <p>宁夏天信建设发展有限责任公司年产 10 万吨新能源装备制造项目。新建塔桶制造生产线 3 条、电力钢杆及新能源设备制造生产线 2 条、煤化工装备及压力容器生产线 2 条。</p>
重点 企业	<p>银川隆基光伏科技有限公司；宁夏隆基乐叶科技有限公司；银川市核芯科技有限公司；宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司；兰石恩力（宁夏）能源有限公司；灵武市兴黔新能源有限公司；宁夏天信建设发展有限责任公司等。</p>

重点 招商 对象	引进硅晶生产设备、电池生产智能工厂定制、光伏配套系列装备制造项目，提升本地化配套能力，优化升级太阳能产业链条；引进电池核心配套生产，建立较为完整的 3C 电池、动力电池、储能电池产业链；引进新能源汽车关键零部件产业化项目，提升本地上下游生产配套能力；引进 3.0MW 以上风机制造技术，形成年产 500 台套齿轮箱、塔筒及整机的生产能力。
-------------------------	---



注：红色字体为银川现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业。

图 11 新能源产业链图

（四）做强电子信息产业

聚焦电子信息材料、智能终端、存储芯片和软件信息等领域创新发展，培育壮大本地骨干企业，引进国内龙头企业。推动 5G、物联网、大数据、人工智能、区块链和云计算等新一代信息技术的推广应用，催生新产业、新业态、新模式；超前布局北斗通信、量子通信安全和第三代半导体产业。释放优势、夯实基础、增量突破，到 2025 年实现电子信息产业产值 300 亿，其中：电子信息材料产业达到 100 亿元，智能终端产业达到 100 亿，软件信息业达到 100 亿元，存储芯片产业达到 10 亿，形成若干亿级以上产业，把我市打造成为西北地区独具特色的电子信息产业基地。

1.智能终端

发展前景：随着消费观念呈现出多样化、品质化、性价比化及悦己化，中国智能终端设备市场需求规模将逐步扩大。在 5G 的推动下，智能手机、智能机器人、智慧大屏设备、智能可穿戴设备、智能家居、智能医疗、智能车载等智能终端产业蓬勃发展。

发展基础：银川经开区以“园中园”产业集群集聚发展模式和创新方式从全产业链发展、全要素保障、全过程服务、全平台支撑，做大做强做优智能终端产业，打造智能终端产业园；苏银产业园、军民融合园等园区也通过苏银工业坊等形式引进了

一批智能终端研发及生产制造类企业。目前已形成了康佳银鑫汇、银川环球、宁夏储芯科技、宁夏臻鼎智能科技、宁夏万泰照明科技、宁夏京旺通讯科技、银川中讯实业、银川闽商智能科技、乐富科技、宁夏联慧、宁夏鸿鼎泰智能科技、亚德（宁夏）、备值（宁夏）等一批入驻企业，凸显了智能终端产业集群效应。

存在问题：现有智能终端产业技术核心集中在产业链条的上游环节。主要存在上游主控芯片、关键软硬件、核心电子元器件等原材料配套能力不足，产业链不完整；其次是产业效益不高，产业链普遍处于下游环节；另外还有产品同质化严重，知识产权储备不足，本地缺少高端科研人才和技术人才等。

发展思路：以“科技+产业+园区”为发展方向、以“硬件+软件、终端+用户、科技+金融”为发展模式，布局和构建产业产品业务集群、科技园区业务集群、平台服务业务集群和投资金融业务集群四大业务集群组协同发展的新局面。促进全球产业链上下游的合作交流与联合创新，探索行业新趋势、新技术、新格局；依托智能终端产业园，聚焦智能终端、智能装备、消费电子等三大产业加大引进整机商、配件供应商、一般配套企业、供应链企业等，形成可持续发展的完整智能终端制造产业链集群；推动宁夏大宸智能科技有限公司的手机整机及配套产品上下游全产业链生产项目、智能影像半导体生产基地项目、银川盈合科技智能终端产业基地项目链式聚集发展；创新发展

智能可穿戴设备、智能家居及控制系统等产品，提升产品档次；推进智能终端与信息消费、大数据的紧密结合，加快人机交互、车联网系统、智能家居、智慧健康及系统设备等消费类终端的应用，提升终端智能化水平。

发展目标：“十四五”期间，加快推进设计研发引领，精准招商头部企业，培育骨干企业、聚集中小科技企业，增链补链强链，实现集群式快速发展，力争到2025年，实现工业总产值100亿元，排在西北城市前列。

专栏 12 智能终端产业发展重点	
重点项目	康佳银鑫汇智能电子产品研发生产项目、宁夏储芯科技有限公司非易失性存储产品设计研发与生产制造项目、银川中讯实业产业园项目、银川经济技术开发区智能终端产业园二期工程、乐富科技智能制造项目、银川中嘉智能影像半导体生产基地、备值（宁夏）智能终端硬科技创新服务平台。
重点企业	康佳银鑫汇智电子公司；银川盈合科技有限公司；宁夏臻鼎智能科技有限公司；宁夏万泰照明科技股份有限公司；宁夏京旺通讯科技有限公司；银川闽商智能科技有限公司等企业；银川融神威自动化仪表厂（有限公司）；宁夏凯添燃气发展股份有限公司。
重点园区	银川经济技术开发区；苏银产业园。
重点招商对象	围绕智能终端上游产业链，根据主控芯片、关键软硬件、核心电子元器件等缺少配套厂家或大部分需要进口或者区外采购的情况，引进 四川领歌智谷科技有限公司、四川朵唯智能云谷有限公司 ，补充上游主控芯片技术研发实力及关键软硬件、核心电子元器件等供应环节，重点关注 四川省长江华云电子技术有限公司（智能终端四川省重点实验室）、快思聪亚洲有限公司（智能家居实验室） 等智能终端科研院所，提升本地重点企业的技术研发水平、改革创新方向、产品发展方向等新型工艺技术。



图 12 智能终端产业链图

2.软件信息

发展前景：随着《中国制造 2025》的逐步落地，加速推进我国由“制造大国”向“制造强国”转变。“5G 技术+工业互联网+人工智能+大数据”在新型制造业领域的应用，以及工业软件作为智能制造的重要基础和核心支撑能力得到了快速发展，为建设制造强国赋能提速。预测未来几年时间内，我国工业软件企业将逐步壮大，工业软件产品收入将保持 10%—15%的增长速度。

发展基础：全市已建成投入运行 30 多个工业互联网平台，实现 300 多家企业上云、千台工业设备联网。共享工业云平台、华信智的“备值工业互联网大数据共享平台”“银川市工业互联网平台（工业大脑）”等是行业级企业级工业互联网的典型代表，为银川工业软件及互联网产业发展奠定了良好基础。以银川华信智信息技术有限公司和宁夏广天夏电子科技有限公司为代表的企业，重点开发的传感技术、智能视频分析技术、数字化、物联网、大数据、云计算、工业互联网 APP、软件等，对推动地区工业互联网创新应用，赋能产业转型升级，促进工业经济高质量发展发挥重要作用。

存在问题：现有工业软件开发能力薄弱，工业互联网产业技术核心集中在产业链条的上中游环节，产业链不完整；软硬件配套能力不足，数字化基础薄弱；产业支撑能力不足，“工

艺技术+软件开发”复合型人才匮乏，融合应用亟待深化等问题。

发展思路：聚焦新材料、装备制造等重点行业等工业互联网应用共性问题，建设一批技术先进、性能优秀、应用效果好的行业级工业互联网平台，为产业数字化水平的提升提供平台支撑；推进企业开展大数据、云计算、信息安全、区块链等软件技术研发，将信息基础设施、生产设备和应用系统等向云平台迁移，开展智能排产、供应链优化和设备远程运维等应用，降低企业数字化、智能化改造成本，提升发展工业软件及互联网产业。

——**工业软件。**加快引进工业软件核心企业，针对工业重点领域开发贯穿于研发、工艺、制造、采购、营销、物流供应链到服务等整个价值链的工业软件，实现机—机互联、人—人互通、人—机协同，提升企业的管理水平与市场竞争力，打通工业企业数字主线；发挥自治区工业 APP 补贴券引导作用，引入和培育工业 APP。鼓励企业开展大数据、云计算、信息安全、区块链等软件技术研发。

——**工业互联网。**以提升企业信息化水平和解决行业共性关键技术问题为重点，建立市级工业互联网平台库，评选认定一批市级工业互联网平台，支持新材料、新能源、新食品、高端装备制造等优势产业龙头企业建设企业级、行业级工业互联网平台，打通设备、生产线、生产运营系统、供应链等数据链，促进制造资源、数据资源等集成，挖掘和提升数据价值，促进

企业间互联互通、产业协同、资源共享，推动产业集聚发展。

——**大数据**。以数据应用服务为核心，重点依托中国移动（宁夏银川）阅海数据中心、智慧银川大数据中心、城市数据湖、宁夏建材数据中心、物美集团数据中心和宁夏广电智慧广电大数据中心等，巩固提升已建数据中心服务能力，加快推进在建数据中心建设进度，科学谋划未建数据中心建设方案，加强全局统筹谋划，避免设施重复建设，提升资源利用效率，全面提高城市级数据中心为银川市大数据产业发展和产业数字化支撑能力。

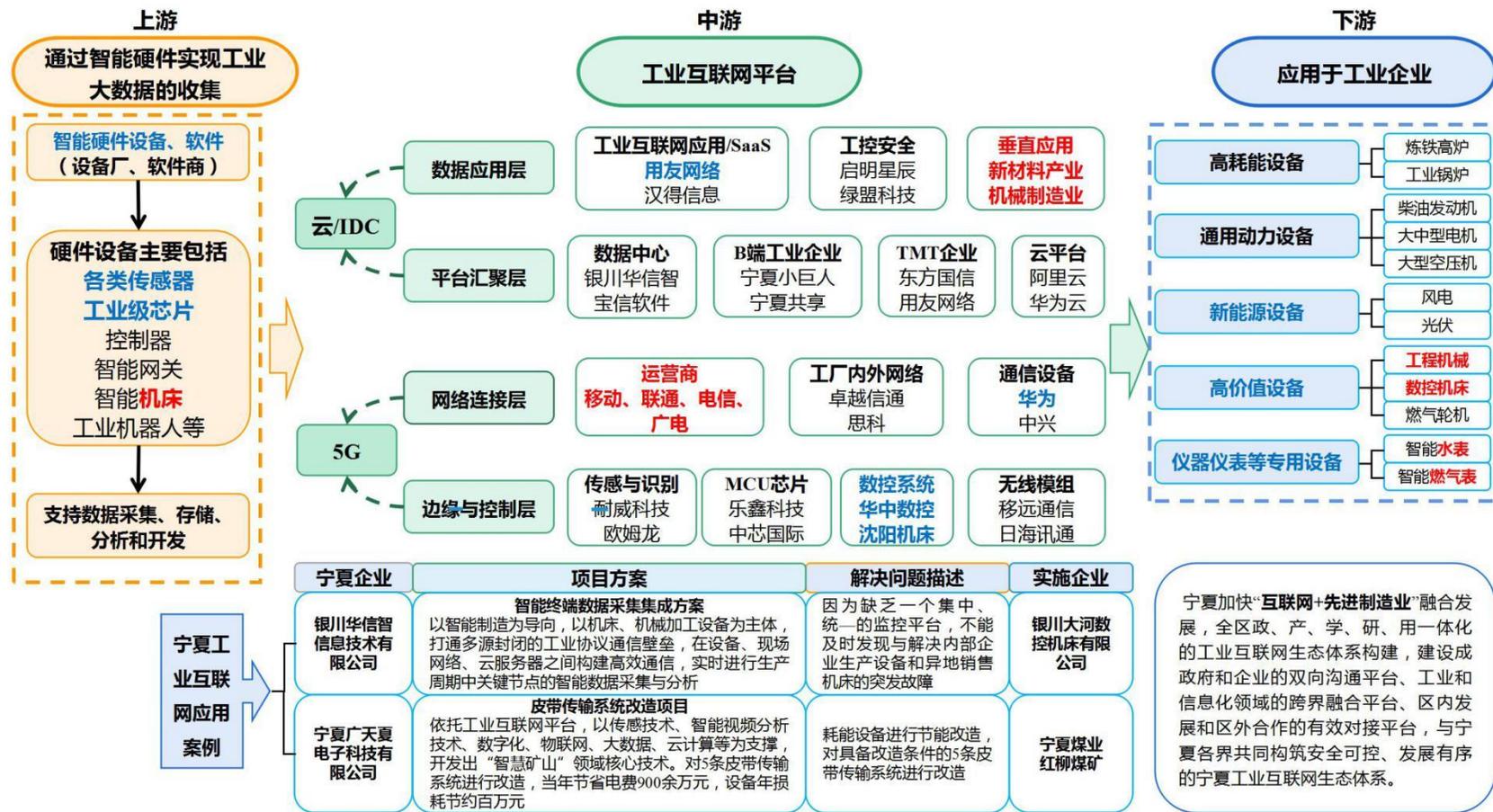
——**物联网**。围绕银川智慧城市建设需求，引进优质的物联网产业合作伙伴，支持企业研发和生产智慧路灯、智慧井盖、智慧停车、智慧照明、智慧抄表、智慧消防、智慧教育等相关产品，以智慧城市建设拉动社会投资和产业孵化，促进物联网相关产业发展，形成智慧城市产业生态；围绕农产品种植、加工和销售等环节，推动物联网与农业深度融合，开展农业物联网及产品质量追溯系统建设；大力发展物联网与制造业融合应用，围绕重点行业制造单元、生产线、车间、工厂建设等关键环节进行数字化、网络化、智能化改造，推动生产制造全过程、全产业链、产品全生命周期的深度感知、动态监控、数据汇聚和智能决策。

——**5G**。按照新一代信息技术产业升级和示范应用要求，前瞻布局“云+网+端”的新一代信息基础设施，推进5G网络在

重点企业、科研机构、特色园区商务楼宇、党政机关等场所的重点部署；依托电信运营商建设以 IPv6、5G 等技术对现有公众互联网及专线网络进行升级改造，推动工业园区、厂区、车间的 5G 网络覆盖，充分利用 5G 通信的超级上行、高精度室内定位、确定性网络、高精度时间同步等新技术，满足工业互联网对高实时、高可靠、高精度等应用需求。

发展目标：“十四五”末，基本建设完成人、机、物全面互联的新型网络基础设施，形成智能化发展的新兴业态和应用模式，实现工业产值 100 亿元以上。

专栏 13 软件信息产业发展重点	
重点项目	OpenDao 软件开源社区、宁夏企业融资服务平台、工业 3D 打印核心软件研发、银川市工业大脑项目库、宁夏工业互联网安全态势感知平台、工业互联网标识解析综合公共服务平台、电科云数据中心、共享工业云、物联网试验验证平台、5G 网络建设等项目、MES 全流程智能制造执行系统研发、宁夏云立方数据中心建设项目。
重点企业	宁夏艾依斯数据统计调研有限公司；宁夏电通物联网科技股份有限公司；银川凯帝科贸有限公司；航天神洁（宁夏）科技发展有限公司；宁夏凯添燃气发展股份有限公司；银川奥特信息技术股份公司；共享智能铸造产业创新中心有限公司；宁夏思睿能源管理科技有限公司；辰卓科技有限公司。
重点园区	银川经济技术开发区；苏银产业园。
重点招商对象	结合“5G 技术+工业互联网+人工智能+大数据”新平台在各生产制造行业中的应用，根据产业链上中游软硬件等缺少配套厂家或大部分需要进口或者区外采购的情况，引进 用友网络 （工业软件、云平台）、 新大陆 （物联网）等龙头企业（补充上中游工业互联网平台的技术研发及相关软硬件的供应环节），重点关注用友网络、新大陆等国内龙头企业的技术研发水平、改革创新方向、高端互联网平台建设等新型工艺技术。



注：红色字体为银川市现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业。

图 13 软件信息产业链图

3.存储芯片

发展前景：带有各种处理器内核的 SoC 以及集成更多处理能力的 FPGA 产品将在越来越多的嵌入式系统中扮演重要角色。对于动态变迁的存储市场，借助 FPGA 来实施嵌入式解决方案，可以定制实现其系统处理能力、外围电路和存储接口，并快速提高核心竞争力。FPGA 在设计灵活性上也具有很大优势，通常被称为“软核处理器—硬件加速器”的 FPGA 将大幅提升系统性能。通过 FPGA 实现的存储芯片架构将会通过产品研发能力的提高，引发中高端存储竞争格局的改变。同时射频前端芯片也是芯片设计研发的主要方向，支持 5G 新频段需要增加配套的射频前端芯片，为射频前端芯片行业打开了需求空间。

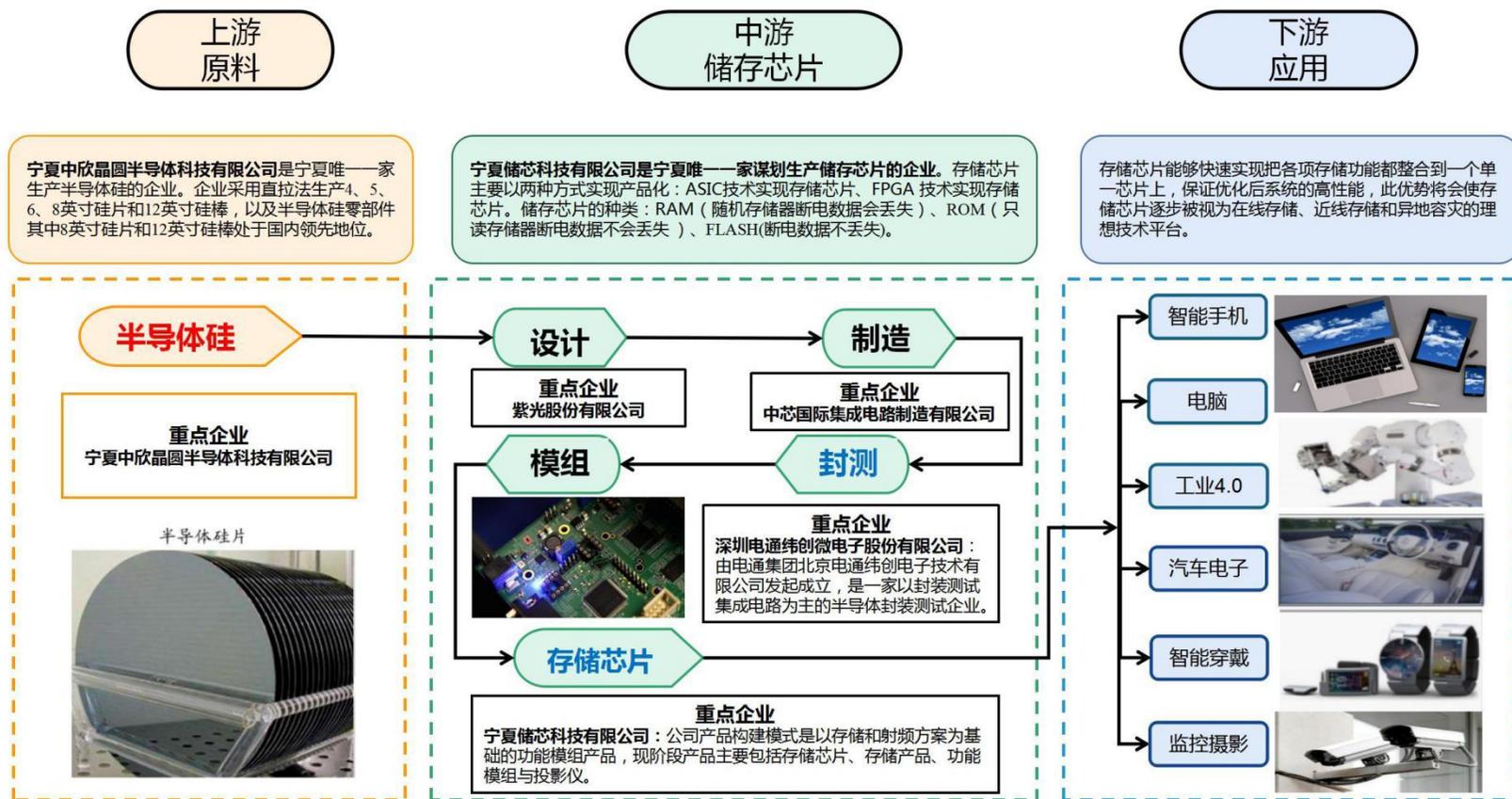
发展基础：宁夏储芯科技有限公司谋划生产储存芯片和射频芯片。公司核心技术团队主要来自于 RFMD 和中科院等国内外著名企业和科研院所，关键成员均有 10 年以上研发工作经验。同时公司已与中科院微电子所达成科研合作协议，现阶段公司已拥有 14 项发明专利和 1 项实用新型专利。

存在问题：产业链不完整，周边配套厂商少；芯片设计及制造过程中专业性强、难度高。

发展思路：补充中游设计、制造、封测技术，引进集成电路封测封装等工艺，建设集成电路封测系列 15 个品种的封装延伸生产线；与 5G 网络紧密联系，谋划发展射频芯片产业链。

发展目标：“十四五”期间，建设银川非易失性存储产品设计研发与生产制造基地，完善储存芯片产业链，力争2025年实现工业总产值10亿元以上。

专栏 14 储存芯片产业发展重点	
重点 项目	宁夏储芯科技有限公司建设银川非易失性存储产品设计研发与生产制造基地项目。主要用于建设存储产品设计与研发中心、存储产品制造与测试工厂。
重点 企业	宁夏储芯科技有限公司
重点 园区	银川中关村创新创业科技园
重点 招商 对象	围绕储存芯片生产，基于产业链中游储存芯片宁夏暂无产能的情况，重点关注北京兆易创新科技股份有限公司、国科微电子股份有限公司、北京君正集成电路股份有限公司等生产企业；围绕射频芯片生产，基于宁夏暂无产能的情况，重点关注厦门紫光展锐科技有限公司、江苏卓胜微电子股份有限公司等生产企业。



注：红色字体为银川现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业；绿色字体为企业供货方。

图 14 储存芯片产业链图

4.超前布局三个产业

(1) 北斗通信

发展前景：北斗卫星导航产业是基于我国自主研发的北斗卫星导航系统，在军事、民用、科技等方面形成的庞大产业链，是我国未来的重要战略性新兴产业。北斗产业已初步形成完整产业链条，包括：上游的天线、芯片、板卡、GIS、地图、模拟源等配套齐全；中游的手持型、车载型、船载型、指挥型以及结合各行业具体应用的综合型终端，品类已初具规模；下游的系统集成和运营服务业已在数据采集、监测、监控、指挥调度和军事等各领域。基于北斗系统的导航服务已被电子商务、移动智能终端制造、位置服务等厂商采用，广泛进入中国大众消费、共享经济和民生领域，应用的新模式、新业态、新经济不断涌现。

发展基础：北斗卫星导航产业是基于我国自主研发的北斗卫星导航系统，在军事、民用、科技等方面形成的庞大产业链，是我国未来的重要战略性新兴产业。自治区政府与中央军委联合参谋部战场环境保障局在北京举行《深化北斗卫星导航军民融合发展战略合作框架协议》签字仪式。该协议经中央军委联合参谋部批准，同时授权宁夏建设国家北斗导航位置服务数据分中心。双方将建立军民科技成果转化的合作渠道和机制，探索军民融合发展的新模式，在加快宁夏北斗导航定位应用及产业发展方面开展深入合作，共同制定国家北斗导航位置服务数

据中心宁夏分中心建设方案和工作计划。借此坚实的基础，宁夏有望持续发展自主北斗系统运营服务业务。

发展思路：依托银川军民融合产业园和国家北斗卫星导航位置服务数据中心宁夏分中心，推动北斗产业与我市实体经济融合发展；加快推进国家北斗系统组网建设，重点支持宁夏北斗时空科技有限公司建设北斗短报文信息通讯保障体系、自治区北斗高精度定位播发网络及北斗精准时空信息服务云平台建设，完善宁夏分中心北斗产业发展支撑能力；提高北斗技术应用水平，加强北斗导航数据采集、存储、管理，加强数据分析发掘，提升数字化、智能化、网络化的基础位置数据服务能力。推广行业应用示范，推进北斗技术在物流、旅游、水利、公共交通、应急救援、环保、气象、国土勘察、公共安全、防灾减灾、医疗卫生等领域的应用示范，加速北斗产业与其他行业的融合应用发展。

发展目标：“十四五”末，完成宁夏北斗数据中心和北斗精准时空信息服务云平台建设，并与国家北斗卫星导航位置服务数据中心对接，初步形成宁夏北斗系统运营服务一体化规模，力争“十四五”末，实现综合产值亿元以上。

专栏 15 北斗产业发展重点	
重点项目	宁夏北斗时空科技有限公司北斗短报文信息通讯保障体系建设项目。 自治区北斗高精度定位播发网络及北斗精准时空信息服务云平台建设项目。
重点企业	宁夏北斗时空科技有限公司

重点招商对象	<p>围绕北斗产业，根据全产业链区内暂无产能的情况，依托银川军民融合产业园和国家北斗卫星导航位置服务数据中心宁夏分中心，引进普适导航、千寻位置、北斗星通、中海达等运营商，推广行业应用示范，重点支持宁夏北斗时空科技有限公司建设北斗短报文信息通讯保障体系、自治区北斗高精度定位播发网络及北斗精准时空信息服务云平台建设。</p>
---------------	--

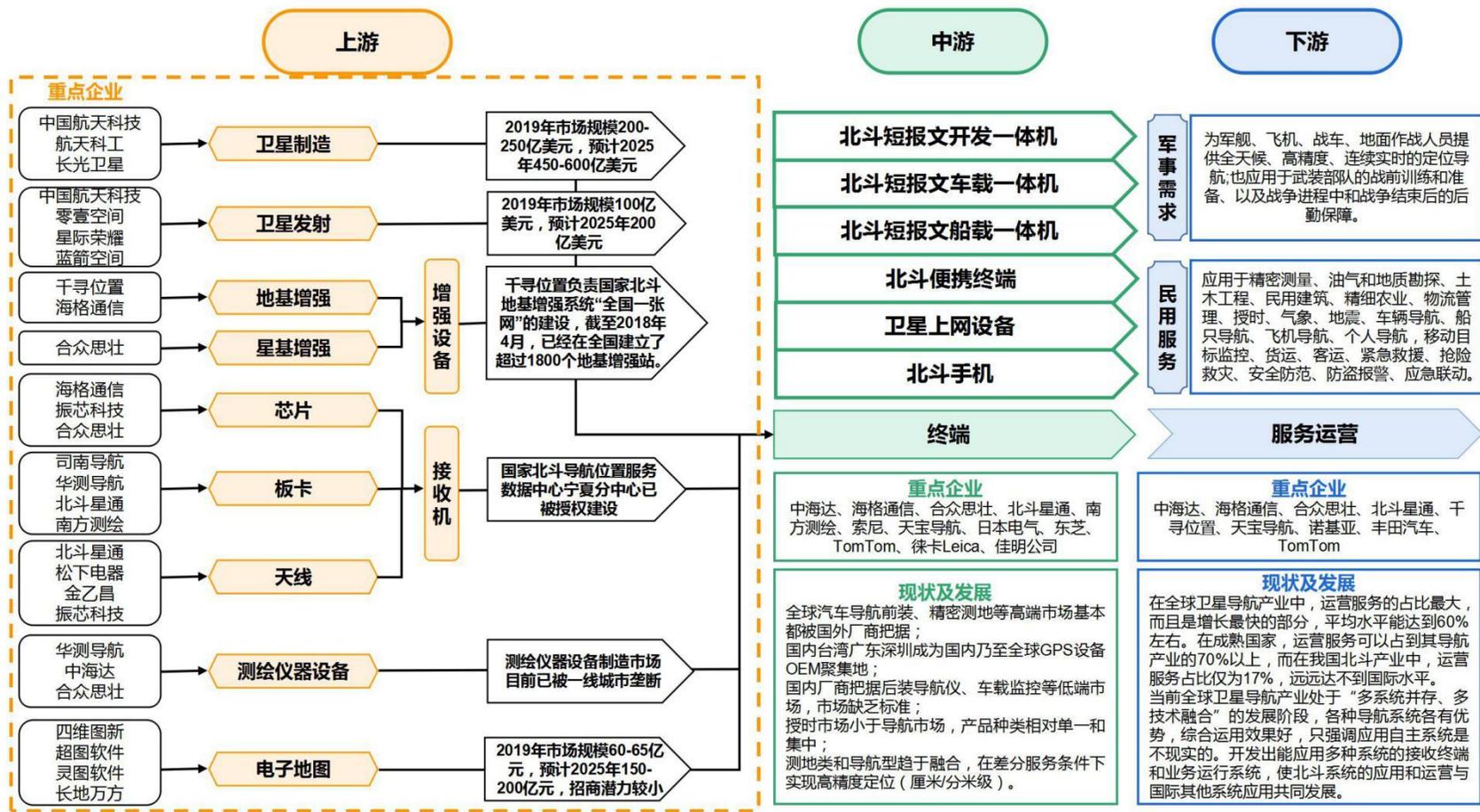


图 15 北斗产业链图

(2) 量子通信安全

发展前景：近年来，我国量子通信行业快速发展，市场规模以每年 12—20% 的速度稳定增长。数据显示，2017 年我国量子通信行业市场规模达到 180 亿元，2019 年中国量子通信市场规模超 400 亿元，预计 2020 年市场规模将超 500 亿元，2025 年有望实现翻倍突破 1000 亿元。

发展基础：2019 年 5 月开始，中国电子科技集团与银川市达成合作协议，和银川本地应用单位一起在西部地区率先开展了量子应用技术研究和产业化布局，开展了银川量子应用示范网络应用样板工程；2019 年 8 月，“银川地区城域电力量子通信网创新应用研究”项目正式落户银川，进入实施阶段；目前，该团队已研制出了量子密钥分发主机设备样机。

存在问题：由于我国量子信息技术行业仍处于初期发展阶段，从企业布局情况来看，目前参与的企业较少，呈现寡头格局。本地技术型人才较少，产研能力较弱。

发展思路：依托银川地区现有光缆及通道资源，主动落实国家战略布局，提前布局量子通信技术，建立量子网络设备中试线和系统应用示范基地；以银川为主要集聚区切实加大量子通信技术研发和产业化力度，打造量子通信研发和产业化基地；立足银川，辐射西北城市，开展面向智能电网的城域量子通信网络研究和工程应用，建设面向电力系统应用的城域量子通信创新示范网；面向宁夏及周边省市提供量子网络建设和运维服

务，以及与兄弟省市院校共建的创新平台，探索开展基础资源租赁及网络运营服务等相关工作；支持区内外有研发能力机构及企业进行揭榜挂帅攻关，攻克量子通信技术系统集成及应用技术瓶颈，打通量子通信全产业链条。

发展目标：在“十四五”末，加快银川市量子通信工程创新产研，抢占未来量子技术制高点，加速量子产业在西部转化，全面建设量子通信网络，力争在 2025 年实现综合产值亿元以上。

专栏 16 量子通信产业发展重点	
重点项目	量子通信工程创新中心项目。以电科院专利技术和研究力量为牵引，建立银川建立量子产研工程中心和建立量子网络设备中试线和系统应用示范基地，抢占未来量子技术制高点，加速量子产业在西部转化。
重点招商对象	根据产业链中游系统集成环节系统集成平台的情况，引进 国盾量子 ，重点关注 问天量子 等企业补充上游量子通信核心设备；引进 神州数码 ，重点关注 中国通信建设集团有限公司 等企业完善下游系统集成平台建设。

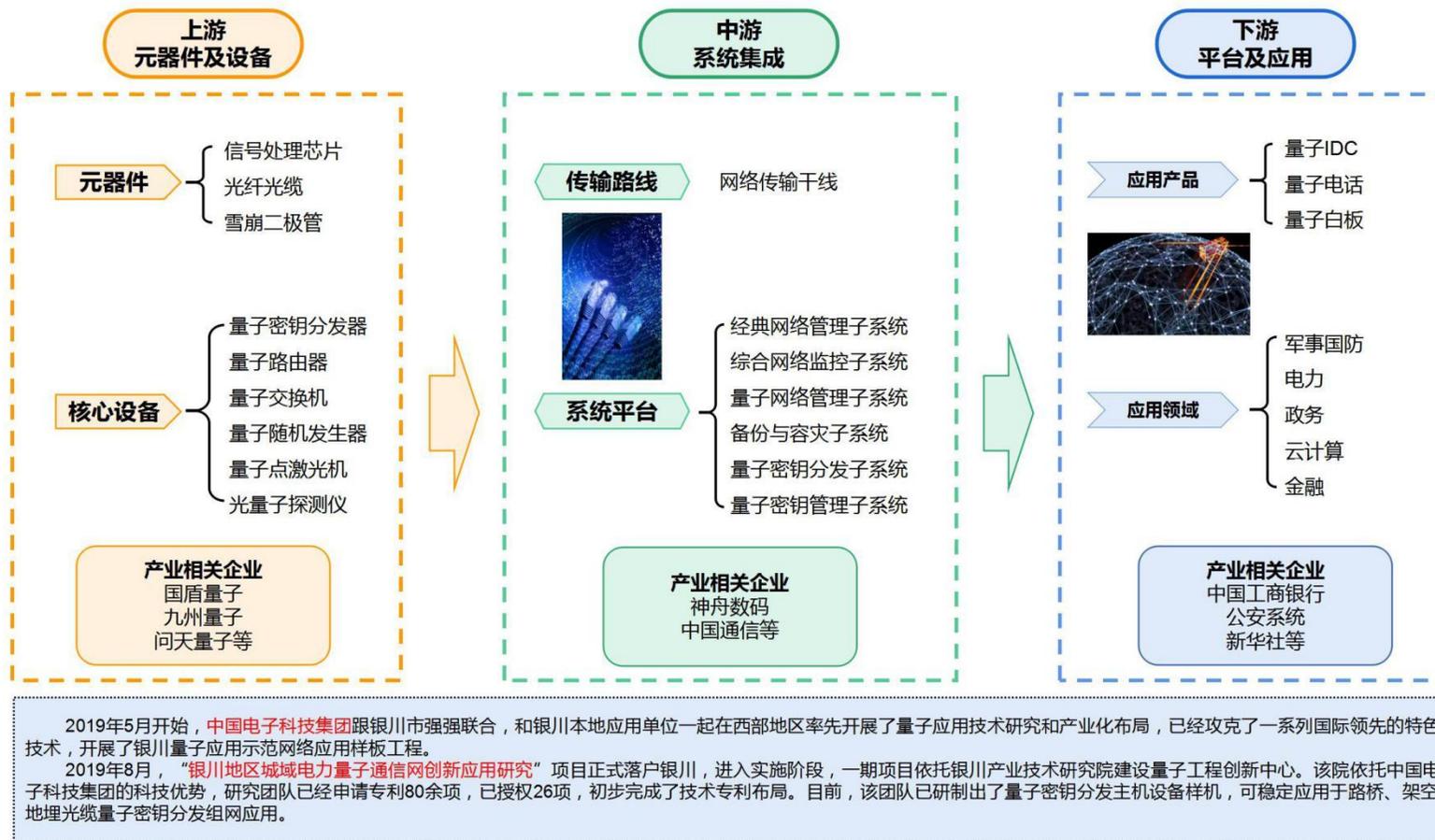


图 16 量子通信产业链图

（3）第三代半导体

发展前景：以碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）为代表的第三代半导体已成为群雄逐鹿之地。凭借禁带宽大、击穿电场强度高、抗辐射能力强等性能优势，第三代半导体可广泛应用于能源、交通、信息、国防等众多领域，随着 5G 通信、新能源汽车等应用市场强势崛起，中国第三代半导体产业正在快速发展，突破国际巨头的封锁阻击。

发展基础：宁夏富乐德石英材料有限公司 2021 年开始引进日本株式会社 SiC 涂层技术，建设 SiC 涂层项目，并与中镓半导体科技有限公司合作，引进 GaN 衬底技术，致力发展第三代半导体产业。

存在问题：第三代半导体产业引进碳化硅涂层、氮化镓衬底技术处于整个产业链的中游环节，产业链不完整；宁夏现有的碳化硅制造，满足不了第三代半导体的纯度，生产电子级（11 个 9）半导体硅、碳化硅涂层、氮化镓衬底等原料需大量购买。

发展思路：抓住信息技术的快速发展这一契机，建立并增强高校、企业、市场间“产—学—研—用”四位一体的创新合作模式，引进碳化硅涂层、氮化镓衬底生产技术；完善碳化硅涂层上游产业链，依托中国工程科技发展战略宁夏研究院研究制备化学气体（三氯甲基硅烷—氢气—氮气）的工艺技术，攻克制约发展第三代半导体碳化硅涂层“卡脖子”的工艺技术、设备难题。从地方政府到产业相关企事业单位都应当加大政策扶持、

研发人才、研发经费的投入力度，有实力的企业应通过人才及技术引进、投资建厂、收购并购等方式及早在该领域市场规划布局，将宁夏碳化硅产业的发展带入新的方向。

发展目标：“十四五”期间，超前布局第三代半导体产业，新增碳化硅涂层、氮化镓衬底产业链，力争 2025 年实现工业总产值亿元以上。

专栏 17 第三代半导体产业发展重点	
重点企业	宁夏富乐德石英材料有限公司
重点园区	银川经济技术开发区
重点招商对象	围绕第三代半导体生产，基于产业链中游 SiC 衬底、GaN 衬底宁夏暂无产能的情况，重点关注中镓半导体科技有限公司、镓特半导体科技有限公司等生产企业。

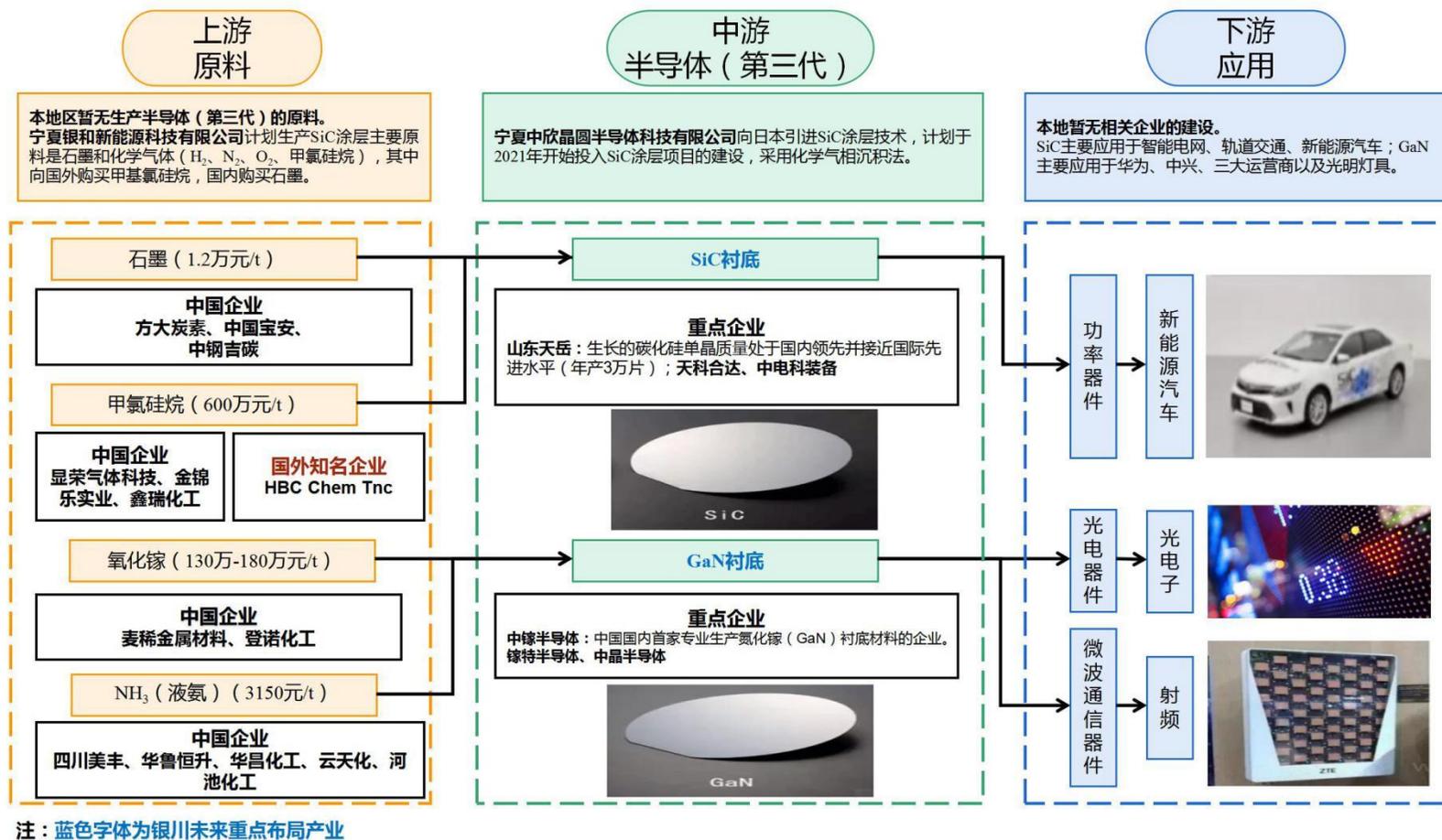


图 17 第三代半导体产业链图

（五）做精高端装备制造业

聚焦数控机床、工业机器人、精密轴承、仪器仪表、电气开关、智能铸造等领域，推动装备制造企业开展数字化智能化改造，提高供应链配套保障水平，提升装备制造产业价值链。建立产学研一体化创新体系和协同创新机制，应用新技术、新模式加快制造业服务化进程，以高技术含量、高附加值创新性生产服务，推动形成专精特新发展范式，锻造行业“单打冠军”。到 2025 年高端装备制造产业产值达到 300 亿元，打造东部智能终端产业转移聚集地、承接地和西北地区装备制造业核心承载区。

1.数控机床

发展前景：随着国民经济的发展以及产业结构的升级，高档数控机床的应用逐步普及，产品需求越来越大。以新能源汽车、现代军事工业、智能化工程机械为代表的新兴产业为数控车床的发展提供更加广阔的前景，同时客户对数控机床自动化、智能化等需求又为其的持续发展提出了新的挑战，数控技术不断进步，下游市场应用越来越广。数据显示，2019 年我国数控机床市场规模达近 4000 亿元。

发展基础：数控机床作为银川市大力发展的高端装备产业方向之一，产业主要集中在主机零部件、辅机零部件环节以及

主要外协的铸造及锻造、模具加工、焊接加工等环节，已初步形成了以宁夏小巨人机床有限公司、宁夏银川大河数控机床有限公司、银川市恒益达机械有限公司、宁夏长城数控机床有限公司和宁夏共享机床辅机有限公司为龙头的企业产业集聚，2019年宁夏数控机床产业年产值超过20亿元。

存在问题：现有数控机床产业核心技术集中在产业链条的数控系统、驱动系统、主机零部件、刀具及功能部件等上游环节。主要存在上游环节主机零部件、刀具及功能部件的原材料钢板、铸件等大多为直接采购，高配置数控系统及驱动系统更多为厂家配套，宁夏本地缺少高配置数控系统、驱动系统、高精度零部件及高性能功能部件的研发、设计及生产能力；其次是企业新产品开发能力和制造周期满足不了客户需求；另外还有企业技术改造投资大，影响企业转型升级，本地缺少高端科研人才和技术人才等。

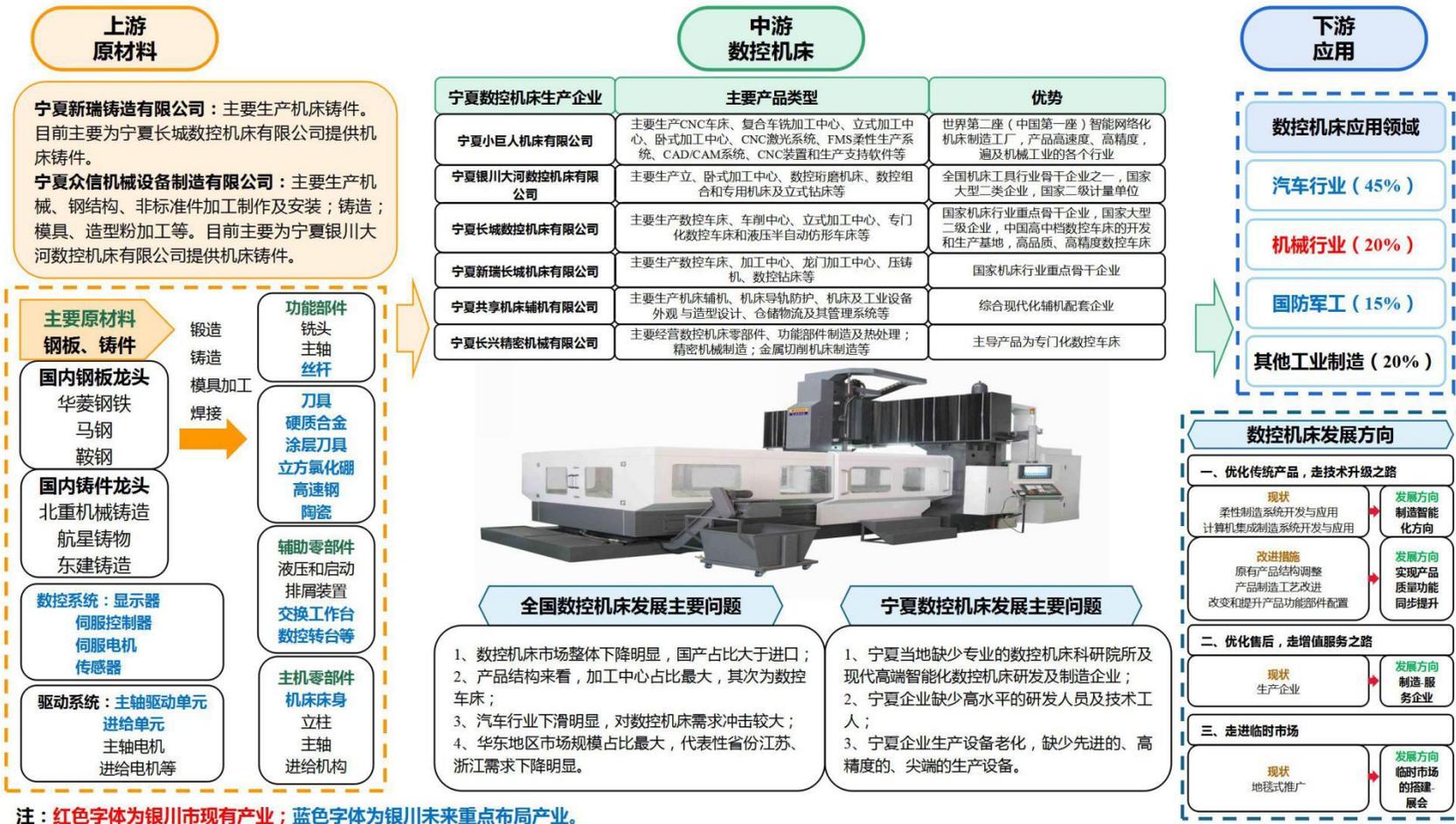
发展思路：重点发展宁夏小巨人机床有限公司、宁夏银川大河数控机床有限公司和宁夏长城数控机床有限公司龙头企业高档数控机床的研发能力和设计生产能力，其中宁夏小巨人主要围绕发展主要生产CNC车床、复合车铣加工中心、立式加工中心、卧式加工中心、CNC激光系统、FMS柔性生产系统、CAD/CAM系统、CNC装置和生产支持软件等，银川大河数控主要围绕发展国内外先进水平的立、卧式加工中心、数控珩磨机床、数控组合和专用机床及立式钻床等，长城数控主要围绕

发展通用系列数控车床、卡盘系列数控车床、车削中心、加工中心、经济型系列数控车床和专门化数控车床等。数控机床产业通过“互联网+”推动数控机床向高速化、高精度化、高可靠性、复合化、智能化、柔性化、集成化和开放性方向发展。充分发挥宁夏共享机床辅机有限公司机床高精度及高性能功能部件的研发设计及生产能力，为龙头企业生产高档数控机床配套所需的功能部件及防护部件。宁夏成立高端数控机床研发设计院所，重点研究开发高配置数控系统及驱动系统，设计生产高精度主机零部件、刀具及高性能功能部件等。依靠银川市已有的产业基础，完善数控机床产业链，争取成为国内高档数控机床制造基地；大力发展特种专用机床的研发及生产能力，加快推进世界级先进数控机床生产基地建设，实现集数控机床整机和功能零部件生产、精密铸件生产加工、整机及功能零部件展示销售于一体的产业集群。

发展目标：“十四五”末，将数控机床产业打造成为具备一定先进技术优势和高端产品的产业集群，实现工业产值 70 亿元以上。

专栏 18 数控机床产业发展重点	
重点 项目	<p>宁夏高端数控机床研发设计院所成立项目。该院所成立后，集结国内外数控机床资深专家及当地优秀技术人员，成立数控机床研发设计小组，重点研究开发高配置数控系统及驱动系统，设计生产高精度主机零部件、刀具及高性能功能部件等，提升高档数控机床的设计水平及生产能力，为本地数控机床生产提供优质技术服务。</p> <p>宁夏小巨人机床有限公司大型卧式生产工艺建设及改造项目。为满足大</p>

	<p>型卧加 HCN8800L 生产工艺，进行对应设备的采购、厂房改造和配套设施的升级，引进大型卧加 HCN8800L，并实现月产 5—10 台的产能。</p> <p>宁夏共享机床辅机有限公司建设工业互联网智能化生产平台项目。该项目建成后，实现本地数控机床产业链信息化连接，使公司实现订单定制化生产。</p> <p>宁夏银川大河数控机床有限公司数控珩磨机床技术升级项目。该项目完成后，数控珩磨机床技术达到国际先进水平，实现引领全球数控珩磨机床系列产品的发展。</p> <p>乔锋智能装备股份有限公司乔锋智能装备（银川）项目。建设卧式加工中心、数控车床主轴生产线，厂房面积 7252.74 平方米。</p>
重点企业	<p>宁夏小巨人机床有限公司；宁夏银川大河数控机床有限公司；宁夏长城数控机床有限公司；宁夏新瑞长城机床有限公司；宁夏共享机床辅机有限公司；银川市恒益达机械有限公司；宁夏长兴精密机械有限公司；宁夏长城鼎立机床实业有限公司等。</p>
重点园区	<p>银川经济技术开发区</p>
重点招商对象	<p>围绕发展高精度、高端数控机床生产，根据产业链上游数控系统、高精度零部件及功能部件等缺少配套厂家或大部分需要进口或者区外采购等情况，引进沈阳机床和大连光洋科技等数控机床科研院所，补充上游数控系统技术研发实力及零部件等供应环节，重点关注沈阳机床等国内龙头企业的技术研发水平、改革创新方向、智能化生产等新型工艺技术。</p>



注：红色字体为银川市现有产业；蓝色字体为银川未来重点布局产业。

图 18 数控机床产业链图

2.工业机器人

发展前景：我国工业机器人销量和需求市场增速居世界前列，随着人工智能技术、算法算力、传感器应用等的不断进步，未来通过对现有机器人更新换代、全面升级，将有望带动工业机器人进行发展的新阶段，迎接发展的新增长。“中国制造 2025”发展计划，更有利的推动了汽车制造、3C 电子制造、五金制造、陶瓷卫浴、物流运输等各个行业使用工业机器人替代人，未来十年，85%以上劳动密集型产业将逐渐被智能机器人取代，市场发展空间很大。

发展基础：银川市工业机器人产业主要集中在码垛机器人、分拣机器人等环节，并在上游核心零部件的减速器环节以及下游汽车、仓储物流等行业应用环节有所布局。银川市工业机器人产业龙头企业主要有宁夏巨能机器人，该企业已具备一定开发生产基础，但在自适应机械共振抑制技术、自适应低频震动技术和惯量动态前馈技术等关键技术方面还没有完全掌握，现有控制算法和二次开发平台的易用性方面、伺服系统在功能、性能和工艺方面与国内外相比还存在一定差距。2019 年银川市工业机器人产值为 1.3 亿元，2020 年银川工业机器人预计产值可达 1.6 亿元，占宁夏本地行业工业总产值贡献率 90%以上。

存在问题：银川市的工业机器人产业企业数量较少，尚未形成产业集群；工业机器人的制造所需材料、机床、电子等行业的配套支撑基础薄弱，工业机器人质量、产品系列和批量化

供给能力都与国际知名企业存在较大差距；在技术标准等方面缺少话语权，研发能力不足。

发展思路：充分利用区内现有企业向智能制造转型升级的契机，瞄准装备制造行业生产线所需的搬运机器人、桁架机器人、机械手与机床的集成系统等产品市场需求；通过招商引资的方式，引进上游零部件生产线，改变银川市工业机器人生产元件依赖外省的格局；借助西安交通大学人工智能与机器人在人工智能领域的前沿发展力量，在银川市苏银产业园落地工业机器人智能系统服务研发中心；凭借银川育成中心及离岸孵化器优势，汇聚研发设计相关企业，组建联合研发团队、构建共性技术研发平台，着力攻克软件控制系统、传感器、人工智能技术等相关领域的关键技术瓶颈；在化工、电子、家电、交通等重工行业，在轻工、纺织、物流、建材等轻工行业，在安全需用程度高的食品、民爆等行业，在生产环境洁净度要求高的医药、半导体、食品等行业，推进工业机器人的广泛应用；集成应用取得显著成效，协助头部企业完成 30 个以上典型领域机器人综合应用解决方案，并形成相应的标准和规范，实现机器人在重点行业的规模化应用，为银川市工业机器人规模化开发、形成完整产业链、打造产业集群奠定基础。

发展目标：“十四五”末，基本构建“材料组件—机器人制造—制造业应用”的全产业链，推进重大标志性机器人产品率先突破、大力发展机器人关键零部件制造、强化产业创新能力、着力推进机器人应用示范、积极培育具有一定规模的而产

业集群，实现 30 亿工业产值。

专栏 19 工业机器人产业发展重点	
重点企业	宁夏巨能机器人股份有限公司；金石机器人银川有限公司。
重点园区	银川经济技术开发区；苏银产业园。
重点招商对象	围绕工业机器人生产，根据产业链上游产业基础薄弱的情况，引进 广州数控 （数控系统）、 埃夫特 （智能配件）等生产企业补充中游机器人制造环节，重点关注 西安交通大学人工智能与机器人研究所 ，整合产、学、研三方面的关系，促进工业机器人创新要素的有机融合；围绕工业机器人的组装，根据产业链中游产业体系尚未完善、规模化水平低的情况，引进 沈阳新松 （工业机器人）等生产企业补充中游机器人制造环节，重点关注 深圳市创达普科技有限公司 （亚德（宁夏）电子科技有限公司）智能机器人产品生产线项目，力求产品和产业组件（关节部件、数控系统等）形成有效对接。

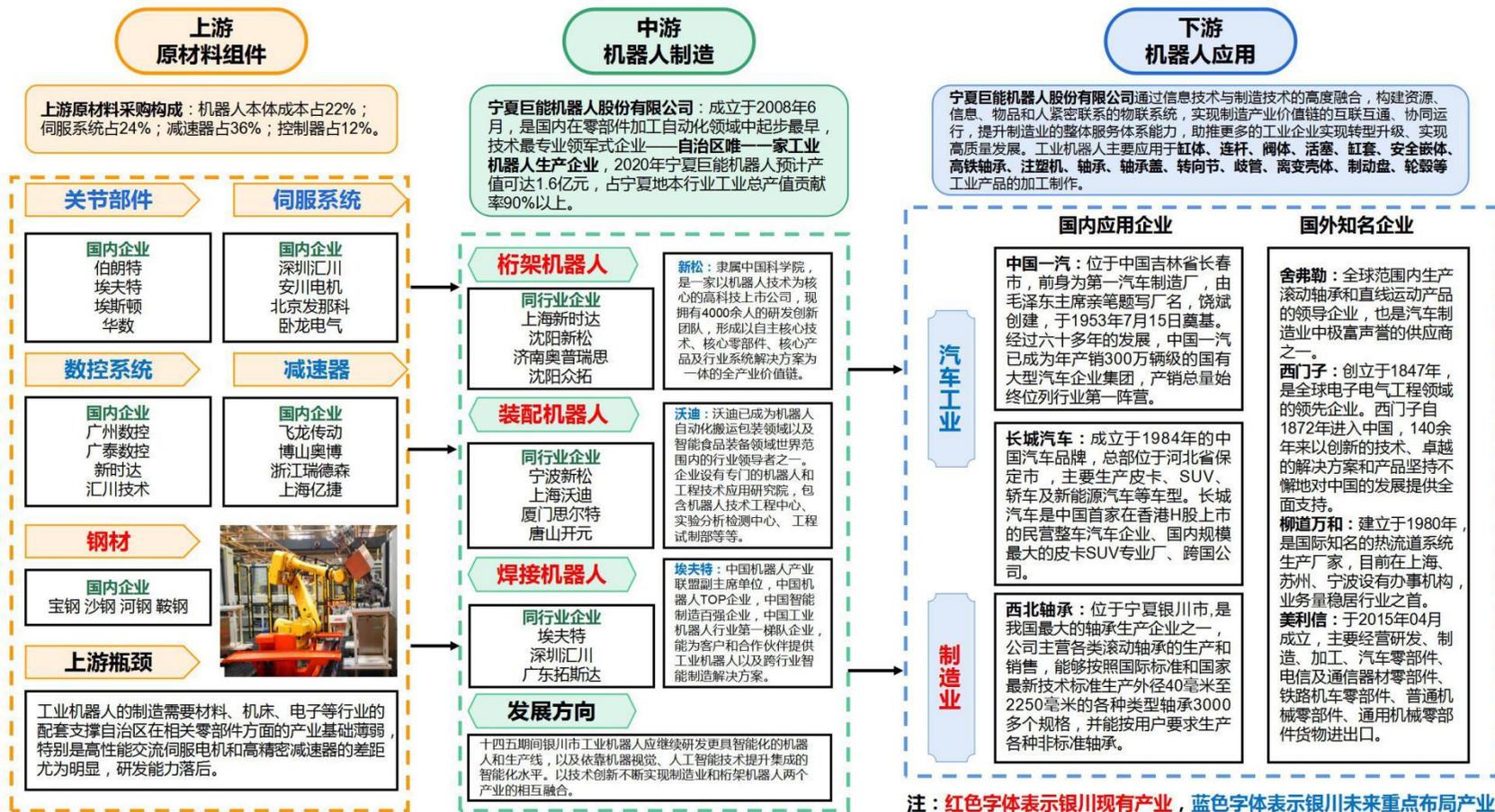


图 19 工业机器人产业链条图

3.精密轴承

发展前景：目前，我国轴承产品以中低端产品为主，中高端轴承产品仍主要由轴承行业大型跨国公司占据。但随着我国轴承行业基础理论研究逐步深入，制造工艺和工艺装备技术水平不断提高，我国轴承行业整体附加值、技术含量与国际先进水平差距逐渐减小。随着我国轴承行业高附加值、高技术含量、高精度、长寿命等产品水平进一步提升，逐步实现国产中高端轴承产品替代进口产品，我国轴承行业市场空间将进一步扩大。围绕关键共性工艺技术研发应用，实现数字化轨道交通轴承大型精密电机轴承、2.5MW 增速器轴承、工程机械轴承、圆柱滚子轴承等高性能轴承制造及零部件配套后，我区轴承制造业将进一步打开中高端轴承市场，前景十分广阔。

发展基础：银川精密轴承产业已形成了以舍弗勒（宁夏）有限公司、西北轴承、中轴科技等企业为龙头的轴承产业基础。舍弗勒（宁夏）有限公司是舍弗勒在中国的重要生产基地之一，依托总部在全球范围内生产滚动轴承和直线运动产品的领导企业，也是汽车行业知名的发动机、变速箱、底盘应用领域高精密产品和系统的供应商之一的优势，主要生产汽车发动机、变速箱用球轴承、圆锥滚子轴承和圆柱滚子轴承等，年产规模达 2500 万套；货运列车、机车、地铁用双列圆锥滚子轴承，年产规模达 10 万套，产品质量达到国内一流水平，广泛应用于国内外知名企业。2020 年舍弗勒（宁夏）有限公司实现工业总产值

7.19 亿元。

存在问题：本地产业链不完善，缺少产业配套等相关企业，导致产业体量较小，对于上下游企业的吸引力不强；随着轴承生产企业逐步增多，本地轴承供大于求，而国内下游市场打不开，将导致轴承生产规模无法进一步扩大；技术含量较低的普通轴承生产能力较为充足，而高精度、高技术含量、高附加值的轴承有待提升。

发展思路：瞄准轴承原材料供应、轴承制造等核心环节，推进东部沿海地区的轴承生产企业、轴承上下游配套企业等向银川集聚，引育一批国内外精密轴承制造企业入驻银川，并与银川现有的高端装备制造产业形成良好互动，完善银川轴承产业链，切实降低生产成本，创建西北地区的轴承生产基地。积极寻求国内轴承新市场，鼓励新入驻企业根据市场需求调整产业结构。加大研发投入力度，发展附加值高、关联性强、带动性大的精密轴承制造产业，不断提升精密制造工艺和精度，并在轴承自主设计能力方面有所突破。同时鼓励企业以提高产品质量和生产效率、促进绿色发展为主攻方向，重点发展有利于提高轴承可靠性和稳定性的先进制造工艺。打造全球高标准轴承智能制造与全产业链模式产业中心，让小轴承撬动大产业。

发展目标：“十四五”末，精密轴承产业形成具有一定规模的产业集群，实现工业总产值 70 亿元以上。

专栏 20 精密轴承产业发展重点

重点 项目	<p>银川经济技术开发区精密轴承一期工程。项目拟租用厂房 348591.24 平方米，分两期建设，一期建设内容主要包括智能制造工厂、门卫及配套公用和辅助工程；二期建设内容主要包括智能制造工厂、活动服务中心、配套公用及辅助工程等。</p> <p>银川经济技术开发区精密轴承三期项目。总建筑面积 301598 平方米。建设内容包括生产车间、研发车间、辅助车间、废料仓库、宿舍楼及食堂及其他配套设施。</p> <p>舍弗勒（宁夏）有限公司 200—800mm 风电滑动轴承项目。依托公司铁路轴承业务锻造车间，改建风电滑动轴承生产线，年产 2000 套风力齿轮箱滑动轴承。</p> <p>舍弗勒（宁夏）有限公司铁路轴承项目锻造工段设备更新。购置压力机、中频炉、碾环机及附属设备，用于对原有锻造设备进行更新。</p>
重点 企业	舍弗勒（宁夏）有限公司
重点 园区	银川市经济开发区
重点 招商 对象	<p>围绕精密轴承生产，根据产业链上游内圈、外圈、滚动体和保持架环节区内暂无产能的情况，引进 NN 集团或浙江西密克轴承股份有限公司等生产企业，补充上游原材料供应环节，重点关注舍弗勒原材料供应商（衢州建沃精工、浙江埃克斯、宁波海亚特等）。围绕精密轴承产品应用，根据本地中下游企业脱节，轴承生产没有和银川现有的产业形成良好互动的情况，积极引进其他企业或培育引导本地轴承生产企业与其他高端装备制造产业配套生产，补充精密轴承应用在机械机床等产业的环节，重点关注精密轴承生产和其他高端装备制造产业的有效对接。</p>

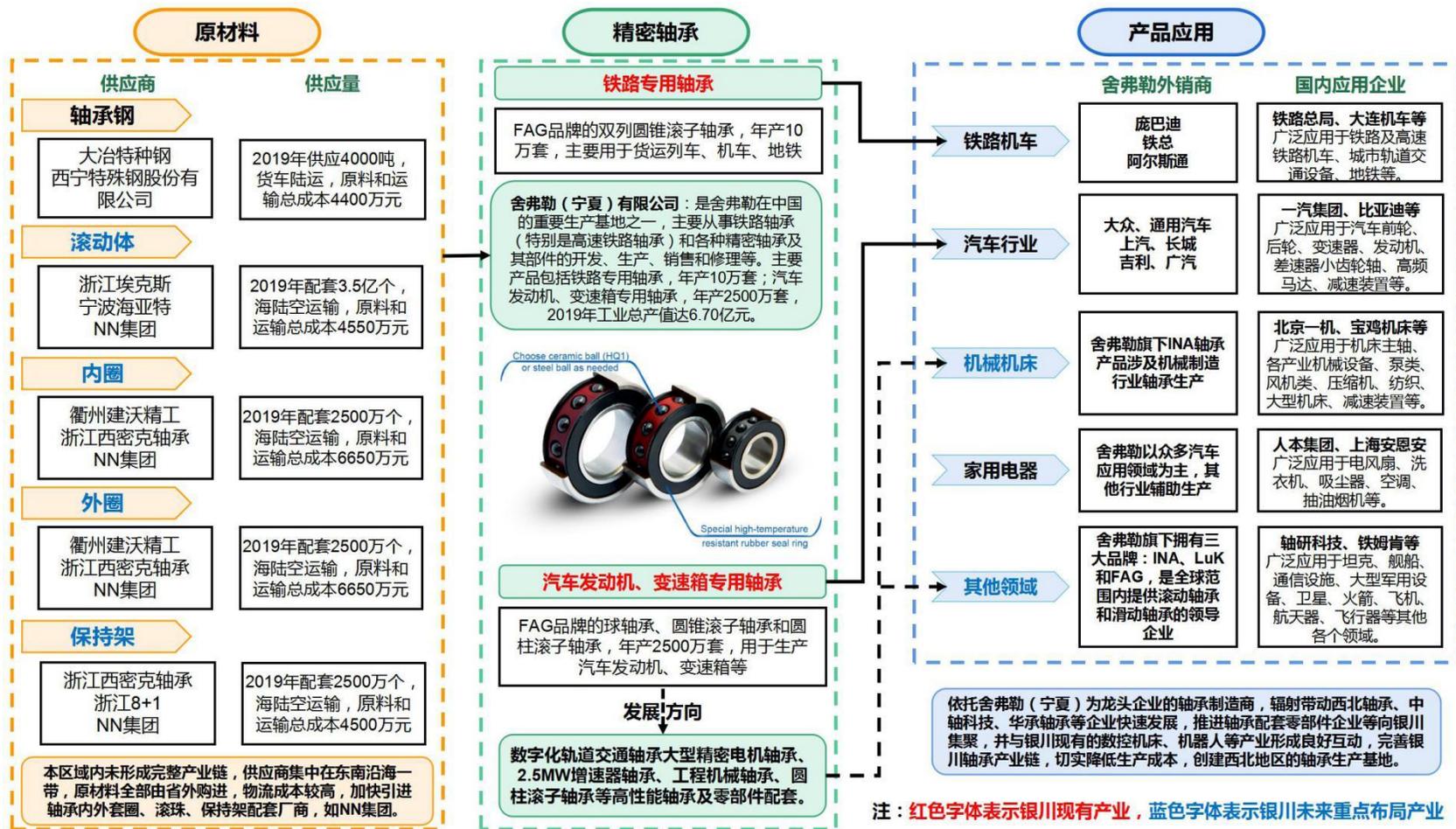


图 20 精密轴承产业链图

4.仪器仪表

发展前景：我国仪器仪表产业发展速度较快，是国民经济的重要支撑。随着物联网应用领域的拓展，以及以智能传感器作为重点的关键技术攻关，包括传感器智能技术，传感器网络技术，微型化和低功耗技术、传感器阵列及多功能、多传感参数传感器等都完成了行业发展中需要技术突破，仪器仪表行业的市场更大。用于各行业节能监测、城市规划、环境监测及智能电/水/气表等领域，预计2025年中国智能水表渗透率将接近45%，市场规模将超200亿元，智能电表的市场总量达7亿台，智能燃气表未来整体市场空间达到600亿元，智能热量表未来市场规模也将达到230亿元，智能仪表行业发展前景广阔。

发展基础：银川市仪器仪表产业龙头企业以宁夏隆基宁光仪表股份有限公司为首，2019年累计生产3000余万台智能仪表，产值约为5亿元，已形成了一定产业基础和市场规模。

存在问题：银川本地仪器仪表产业相对较少，本地原材料供应商较少，维持在提供导线、电线、产品外壳材料及包装箱等初级材料阶段；银川市仪器仪表产业主要集中在中游产品产业集群，供给配套能力较低，尚未形成完整的产业链。

发展思路：加强长期合作，以短期投资促长期效益，使仪表生产企业与上游元件生产企业通过建立“智能仪表+现场总线”的控制系统架构，确立优化的投资观念，达成和谐共赢的目标，将工业自动化智能仪表的功能发挥最大化；积极为本地

龙头企业引进高级复合型人才，通过政策的鼓励支持和企业自身的高待遇吸引高端人才入驻银川智能仪表行业；通过引进东北大学智能仪表研究所、重庆工业自动化仪表研究所等国内前沿研究机构，落地苏银产业园，攻克自主创新能力低、制造技术、材料质量、芯片核心技术、生产的集约化和集中度低、安装尺寸标准等方面等瓶颈问题；利用特色光伏硅、有色金属等宁夏特有资源优势，发展专用领域分析仪器及系统，重点发展上述领域的专用分析仪器，包括农产品和食品营养成分检测、农药及残留检测、土壤速测等农业和食品专用仪器，环境监测仪、生命科学仪器、煤矿安全检测仪等。

发展目标：“十四五”末，在银川市着重培育一批突破现有原件依赖外省和外国进口束缚的行业龙头企业和“小（中）而精、精而专、专而强”的创新型智能仪表制造企业，实现工业产值 60 亿元以上。

专栏 21 仪器仪表产业发展重点	
重点项目	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司 1000 万只智能计量仪表项目。 银川融神威自动化仪表厂（有限公司）流量计生产项目。
重点企业	宁夏隆基宁光仪表股份有限公司
重点园区	银川经济技术开发区
重点招商对象	围绕智能仪表上游产业链，根据产业原材料市场匮乏、本地供货商较少的情况，引进深圳天河星（电阻电容）、深圳秋田（液晶显示器）等生产企业补充上游原材料供应环节，重点关注引进上游电容电阻、芯片、液晶显示器等优质原件生产企业，形成上游产业链，进一步节约原材料的运输成本。 围绕智能仪表产业链中游，根据集群产业较少、无法形成完整的产业链

	<p>的情况，引进宁波三星、江苏林洋、湖南威盛等生产企业补充中游智能仪表制造环节，重点关注宁夏隆基宁光仪表股份有限公司的“原件—智能仪表—国内销售—国外出口”产业链，利用中阿班列等宁夏特色贸易机制发展原件和产品的出口营销，形成具备一定规模的智能仪表产业集群。</p>
--	--

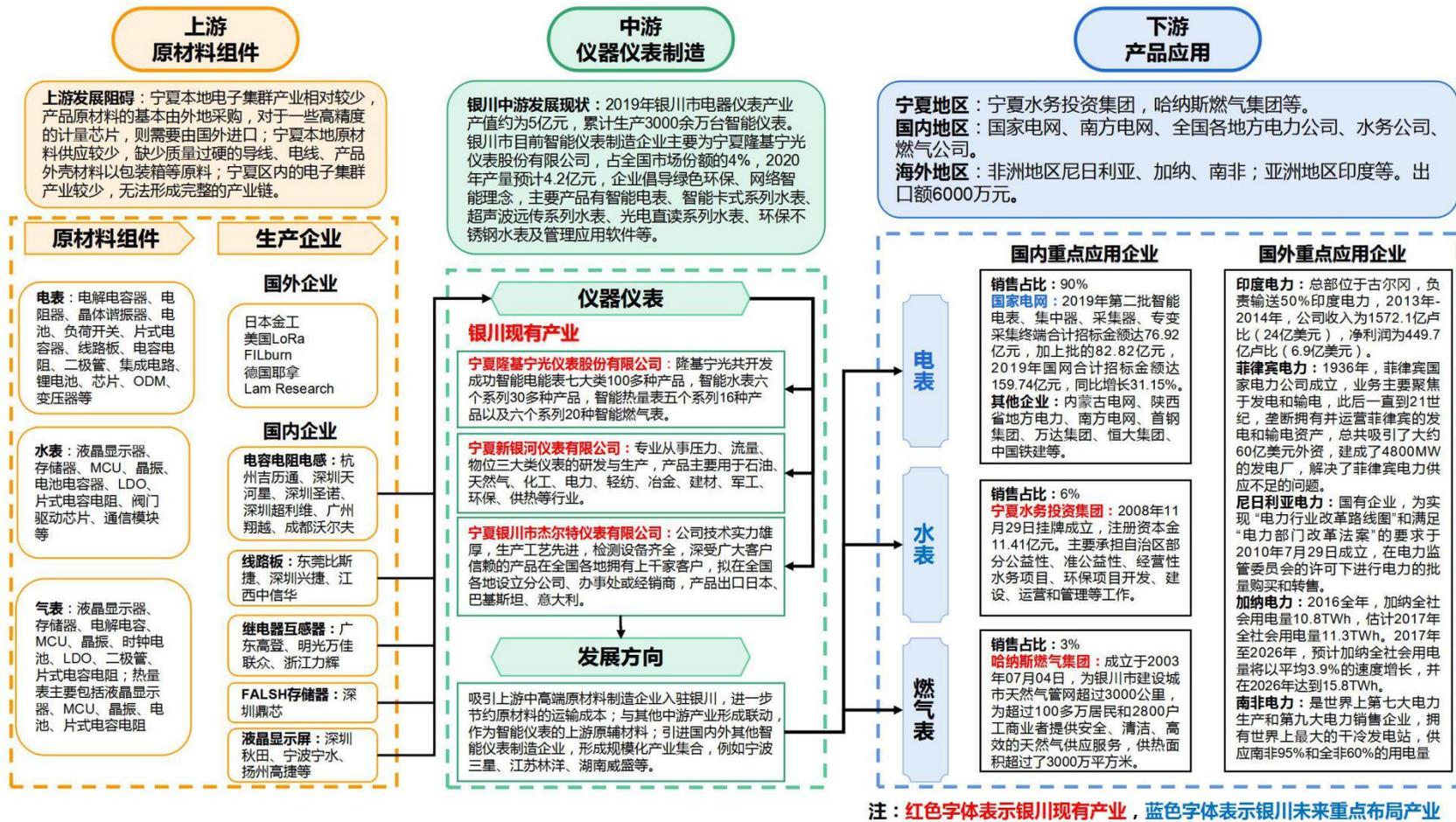


图 21 仪器仪表产业链图

5.智能铸造

发展前景：近年来，我国铸造技术的飞速发展，使我国正逐渐从铸造大国向着铸造强国迈进。各种精密的铸造产品也被广泛应用于各个领域，大大推动了各个领域的进步与发展，铸造行业已经成为推动我国经济发展的重要行业。5G时代的到来，将推动科技的发展，让智能铸造更上一个台阶，未来智能铸造不断地将新的技术应用到制造业中，与制造业进行深度融合。随着我市智能铸造龙头企业由经营企业向运营平台转变，由生产型制造向服务型制造转变，由推进企业发展向引领行业发展转变，铸造企业的发展规模将进一步扩大，铸造工艺也将变得更加专业化，大幅提升智能铸造能力，未来发展潜力无可限量。

发展基础：银川市铸造产业基础坚实，产品覆盖发电设备类铸件、矿山机械铸件、船用铸件、机床铸件、特种铸造、汽车铸件等各重点领域和各个环节。共享装备股份有限公司是本地智能铸造的龙头企业，主要从事高端装备配套的关键基础零部件的研发、生产及销售，提供工业级铸造3D砂芯打印设备、工业机器人等智能制造装备及智能制造服务等。主要生产产品3D砂芯打印设备处于国际国内领先水平，年产20套；机床铸件、发电设备铸件、风电设备铸件、发动机铸件、压缩机铸件、海工装备铸件等产品广泛外销于知名企业。2020年工业总产值

7.22 亿元。

存在问题：银川现有智能铸造产业技术核心和产能优势主要集中在产业链条中游环节，但是 3D 砂芯打印设备关键零部件配套厂商集中在沿海一带，导致生产成本过高；本地缺乏高端装备科研人才，在 3D 砂芯打印设备关键零部件打印头、材料应用等领域仍待进一步研发。

发展思路：依托共享装备股份有限公司铸造产业链，聚焦 3DP、FDM 等铸造 3D 打印方向，逐步形成覆盖铸造 3D 打印设备、关键零部件、材料、相关工业软件等产业链；结合下游市场应用需求，以现有工业领域应用为主，优先做大体量，同时瞄准汽车、矿山、船舶、特种等市场潜力大，技术难度高、应用场景专的领域，率先突破，逐步扩大大型铸件、精密铸件等应用范围；利用 3D 砂芯打印成套设备应用，建设绿色、智能铸造工厂，通过智能化水平的升级，提高产品质量、优化排产进度、加强供应链协同；依托国家智能铸造产业创新中心和宁夏回族自治区“绿蜘蛛众创空间”，围绕行业绿色智能发展的关键共性问题，聚合企业、高校、科研机构等优势资源，开展铸造智能装备、重载机器人、虚拟铸造、智能生产单元等软硬件协同研发和成果转移转化，打造行业一流的智能制造研发孵化器；加强与中国科学院、西安交大、钢研院等科研院校的产学研合作力度，瞄准高温合金材料、热固性材料等方向，着力突破材料应用条件、材料应用效果、材料制造成本等困扰增材制

造技术广泛应用的核心问题。

发展目标：“十四五”末，智能铸造产业形成具备一定规模的产业集群，力争工业总产值 70 亿元以上。

专栏 22 智能铸造产业发展重点	
重点项目	共享装备股份有限公司清洁能源设备零部件产能提升技术改造项目。围绕公司传统铸造工厂进行产能提升技术改造，改造后实现新增年产 15000 吨，改扩建砂处理车间 600 m ² 、制芯车间 1744 m ² 、模具砂箱存放车间 5184 m ² 。
重点企业	共享装备股份有限公司
重点园区	银川经济技术开发区
重点招商对象	围绕智能铸造产业，根据产业链上游 3D 打印设备关键备件本地暂无产能的情况，引进共享装备股份有限公司知名供应商（补充上游 3D 打印设备零部件供应环节），依托共享装备股份有限公司铸造产业链，聚焦 3DP、FDM 等铸造 3D 打印方向，逐步形成覆盖铸造 3D 砂芯打印成套设备、关键零部件、材料、相关工业软件等产业链。根据智能铸造企业产能小的情况，逐步扩大规模，提升产能，重点关注铸造用 3D 打印设备制造、精密模具制造、高端铸件制造、大型能源机组设备铸件、船用大型铸、锻件、精密液压铸等。

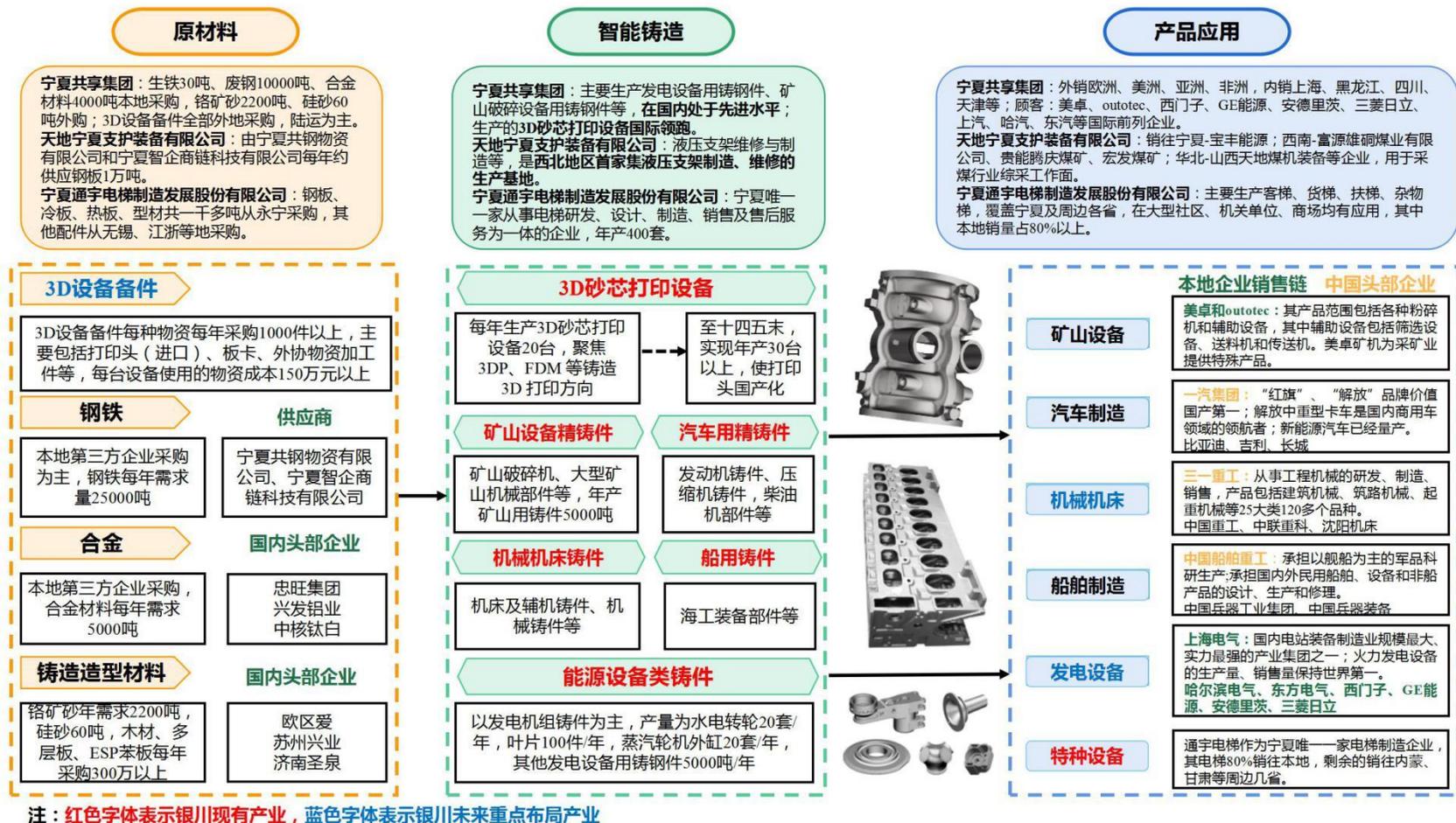


图 22 智能铸造产业链图

（六）改造提升传统产业

加快推动纺织、生物制药等传统产业结构、绿色、技术、智能改造升级，加快传统产业生产方式和企业形态根本性变革，为企业向高端发展赋能。

1.纺织

聚焦羊绒精纺、棉纺织、化纤、服装加工等领域，瞄准人民群众的新需要和不断升级的市场需求，着力增品种、提品质、创品牌。加快推进纺纱线、西装生产、氨纶纤维、羊绒纺织全产业链及保税、物流、跨境贸易的完整产业体系建设；延伸产业链向服装产业、产业用纺织品发展，支持设计创新，加强产品形态、产品功能、生产流程及消费体验等各环节创意设计，鼓励支持企业应用互联网技术，由大规模标准化生产向个性化定制转变，推动纺织产业向“设计、制造、品牌”三位一体转型升级；继续推动承接生态纺织产业转移示范区建设，培育羊绒纺织、棉纺、麻纺、化纤、服装五大现代纺织产业集群，重点发展纺织新材料、色纺、色织、家纺、服装、装饰等产业门类，不断完善纺织辅料、助剂生产能力，引导纺织产业走高端化、绿色化发展路线，打造国家精品羊绒生产基地和国家级高效生态纺织产业基地。

专栏 23 纺织产业重点项目

宁夏舜昌亚麻纺织科技有限公司 30000 锭亚麻湿纺、4500 万米纺织面料印染生产线技改建设项目。在盘活原有亚麻设备产能基础上增加 3 万锭亚麻混纺生产线、两条纺织面料印染生产线。

3 万锭精纺羊毛纱线项目。依托现有 1.2 万平米闲置厂房，引进一家势力较强的纺织企业合作建成年产 3 万锭高支精梳羊毛纱线。

宁夏爵派尔 200 万件羊绒针织项目。逐步承接原生态纺织园 500 万件羊绒针织产能。

依文集团羊绒纺织产业合作项目。凭借银川高新区羊绒纺织产业的产业基础和生设计服装的基础，与依文服饰股份有限公司在高级服装服饰项目开展合作，实现“强强联合”。

2. 生物制药

按照新药创制和仿制药研发并重的原则，加快原料药生产企业延伸产业链，向下游衍生原料药或制剂产品发展。加快推进泰瑞制药、金维制药等异地搬迁改造，启元药业等通过技术创新、产品创新、管理创新，走绿色发展的路子，推进优势原料药升级换代，逐步向生物制药制剂等高附加值高的成品转变，延长生物医药产业链；以伊品生物龙头企业带动，推动伊品生物发酵走向高端化、品牌化、国际化的优化升级工程，形成完整产业链体系，配套产业发达的产业集群，不断提升研发能力，产业竞争力齐居国内先进行列；按照鼓励新药创制和鼓励仿制药研发并重的原则，加快原料药生产向特色高端原料药、仿制药生产转型。支持中医药、药食两用产业发展，鼓励药食同源类保健食品开发。应用高新技术改造提升传统生物制药产业，

重点发展抗生素系列、维生素系列、以麻黄等中药为原料的天然药物和民族药物系列、氨基酸系列产品，打造现代生物制药产业示范区。依托银川在制药领域的产业基础，紧跟医药行业前沿技术，探索开发基因工程药物，抢占制药产业发展的制高点。

专栏 24 生物制药产业重点项目

北京同仁堂健康药业宁夏生产基地。项目占地 291.6 亩，新建中药饮片生产车间、中药提取物生产车间和研发与检测中心。

宁夏华昊生物科技有限公司生物医药生产项目。用地面积 132907 平方米，建筑面积 26493.71 平方米，主要建设内容包括 7 座生产车间、6 座仓库、三修车间、动力中心、导热油锅炉房、冷冻站、1 处罐区、污水处理厂以及配套的公辅设施等。

月明堂中医药生产项目。协助企业租赁厂房建设办公室、检验室，生产中药颗粒。

宁夏九州通医药大健康产业园。在苏银产业园建设宁夏九州通医药大健康产业园，总建筑面积 9 万平方米。

药物研究院。在银川德胜工业园区设立药物研究院，完成研究中心大楼建设。

天津徕弗生物制药项目。建设科研配套产业园。

泰益欣生物科技项目。建设智能物流及其配套设施、110kv 变电站及动力配套设施及国际会议与科创中心等项目。

3. 建材

加大绿色低碳、节能环保、功能良好、安全便利、可循环可再生新型建筑材料的开发应用力度，加快推进绿色建材评价体系建设。推动装配式建筑优先使用绿色建材，逐年提高绿色建材在装配式建筑中的应用比例。大力发展外墙外保温建筑节能体系。强制淘汰不符合节能环保要求、质量性能差的建筑材料。

专栏 25 建材产业重点项目

宁夏福思特项目。建设装配式建筑及新型节能环保建材项目。

鑫山（宁夏）新材料项目。建设高性能混凝土膨胀剂项目。

五、载体建设

（一）融合发展打造千亿级经济开发区

聚焦银川经济技术开发区新材料、高端装备制造、大健康三大主导产业，通过建链延链补链强链，打通主导产业上下游产业链，确保供应链、产业链、技术链、销售链持续稳定，形成若干个产业集群，壮大园区经济发展实力，加快与北京经济技术开发区共建“一带一路”国际产业园，拓展国际产业发展新空间，全面融入全球产业链和供应链体系，培育经济发展新优势。力争 2025 年将银川经济技术开发区打造升级为国家自主创新新城、高新技术产业及研发集聚区、国家级承接东部产业转移示范区、高质量发展先行示范区，发展成为千亿级园区。

专栏 26 银川经济开发区重点产业发展方向

1.新材料产业。深入挖掘银川经开区新材料产业基础及资源禀赋优势，壮大发展以光伏材料和锂离子电池材料为主的新型能源材料，扶持发展以大尺寸硅半导体材料、蓝宝石材料、电子陶瓷材料以及第三代半导体材料为主的电子信息材料，培育发展石墨烯等前沿材料，打造全球具有重要影响力的光伏材料示范基地，力争 2025 年新材料产业产值达到 700 亿元以上。

2.高端装备制造产业。重点发展智能终端、轴承、智能铸造、数控机床、工业机器人及新能源装备等方向，打造高水平高端装备制造产业集群，加快提升高端装备制造产业重点企业智能化、信息化水平，加快装备制造产业转型升级，促进产业链联动发展。构建“优势突出、特色鲜明、协同联动、集群发展”的高端装备制造产业体系，

力争到 2025 年高端装备制造产业产值达到 200 亿元以上。

3.大健康产业。重点发展枸杞深加工、健康食品和医药工业方向，拓展发展医疗器械、健康管理服务，加大技术研发和产业化力度，推动产业链供应链多元化发展，打造品牌特色园区，提高大健康产业质量。力争到 2025 年大健康产业产值达到 100 亿元以上。

（二）错位发展打造特色优势百亿级园区

1.银川高新技术产业开发区

充分发挥银川高新区“一区多园”的要素聚集优势，全力打造再生资源利用园区、临港产业园、现代纺织园“核心区”，中关村创新创业科技园、阅海湾中央商务区（丝路经济园）、军民融合产业园“协同区”。以“高端、低碳、智能”为导向，立足产业基础和要素资源优势，推进再生资源综合利用、现代纺织、新食品 3 大优势特色产业提质增效；立足国际化平台优势与产业发展需求，做强做优现代服务和现代物流 2 大重点支撑产业；在发展壮大特色优势、重点支撑产业的同时，聚力培育数字经济、高端装备制造、新材料 3 大战略新兴产业；捕捉新态势，拓展创意设计、未来产业等“X”个新兴产业；形成“3+2+3+X”新型特色产业体系。力争 2025 年将银川市高新区打造成为各区域产业错位发展、产业链协同发展、交通物流便捷、服务功能健全的现代化高科技园区，实现工业总产值 500 亿元以上。

专栏 27 银川高新技术开发区重点产业发展方向

1.核心区。主要包括再生资源利用园、现代纺织园和临港产业园三大园区。

围绕特色产业，重点发展高端工业纺织品产业、再生资源回收利用加工、航空及奶制品绿色健康食品及现代物流产业。

——**再生资源产业园**。依托现有再生资源回收集散、加工再利用产业基础，重点发展废旧物资回收与集散产业、废弃电器电子产品资源再生利用、报废汽车拆解与资源再生利用、废有色金属资源再生利用、废钢铁加工处理、废旧电池深加工利用等产业，发展废旧轮胎（橡胶、胶粉、热裂解等）、废旧塑料（节水滴灌产品、塑料管材、生态木塑）及废旧非金属材料回收再利用等特色主导产业，构建“回收→拆解→深加工→高端产品”等再生资源高值化利用的全产业链条。着力打造再生铜等再生资源利用产业集群，健全供应链、产业链、技术链和销售链全链条向中高端价值链迈进。利用宁东能源化工基地及灵武火电企业产生的工业固体废物和危废，进行安全处置和回收加工利用，创建工业固体废物资源综合利用绿色建材制造基地、危险废物处置综合利用基地，打造“无废城市”样板区，建设西北一流的生态产业示范园区。

——**现代纺织产业园**。在“羊绒+”纺织产业基础上，依托宁东能源化工基地涤纶、氨纶、芳纶原材料优势，提档升级，重点培育发展高性能产业用纺织品及终端产品技术，打造现代高性能产业用纺织品基地，建链、强链、补链、延链，形成“智能+”现代纺织产业集群。

——**临港产业园**。以蒙牛世界领先的奶乳品品牌、灵武特色红枣和临港航空食品等特色食品，形成奶制品产业集群和航空绿色健康食品加工产业集群，打造叫得响的绿色健康食品基地。围绕银川河东机场打造临港现代物流基地，与再生资源利用园区铁路物流形成“铁公机”一体化物流网。

2.协同区。主要包括中关村创新创业科技园、阅海湾中央商务区、军民融合产业园。以数字经济赋能，重点发展信息产业、软件设计、智慧产业等，打造“总部+”、“互联网+”、“金融+”、“智慧+”等产业集群，建设智慧园区、数字园区和安防园区。

——**中关村创新创业科技园**。加快推进5G网络规模部署，推动人工智能、工业互联网、区块链等新一代基础设施建设。大力发展以大数据、互联网、云计算等新一代信息技术为代表的数字产业、智慧产业，进一步规范和完善创业培训、创业孵化、项目推介、融资服务、政策落实等系列化服务项目，着力打造互联网数字经济产业聚集区。

——**阅海湾中央商务区**。引进全国性、区域性工业企业总部、金融机构及非

金融机构总部，逐步形成具有综合职能总部及行政管理、研发中心、投资中心、运营中心等高端职能的工业总部企业聚集和金融及非金融服务总部聚集经济。加快推进互联网、信息技术与金融、文化创意、会展等产业融合发展，营造新兴产业发展的集聚平台和创新环境，打造高端智慧园区。

——军民融合产业园。以无人装备、智能保障、网络信息安全、空间信息应用、通航产业等五大领域为产业发展重点，提高北斗技术应用水平，加强北斗导航数据采集、存储、管理，加强数据分析发掘，提升数字化、智能化、网络化的基础位置数据服务能力。加速北斗产业与其他行业的融合应用发展，推进北斗技术在物流、旅游、水利、公共交通、应急救援、环保、气象、国土勘察、公共安全、防灾减灾、医疗卫生等领域的应用示范。加快形成现代纺织、消费电子生产及智能机器人制造等产业为主的产业集群，打造融卫星城、城市新区与特色小镇概念于一体的都市近郊新兴特色产业小镇，把银川军民融合产业园建设成军民科技协同创新转化区、军民融合服务创新示范区、西北重要的联勤保障中心，打造银川东北部新增长极。

2. 苏银产业园区

充分发挥“东西协作”体制机制优势，依托内部发展禀赋与条件，精准聚集“信息产业”、“先进制造”两大产业发展方向及其主要细分领域，打造宁东能源化工基地接续配套产业基地；延伸产业链，形成产业链、技术链高端优势的膜产业集群，加速形成苏银产业园产业核心优势，力争 2025 年将苏银产业园创建成为高新技术产业及研发聚集区、智慧园区先行区，工业总产值达到百亿元以上。

专栏 28 苏银产业园重点产业发展方向

1. 信息产业集群。战略性发展锂电池材料、金属箔材料、半导体电子器件、电阻电容电感元件产业，并机遇性承接电子陶瓷材料、智能车载设备、可穿戴终端设备产业。

2.先进制造产业集群。战略性发展纺织设备、产业用纺织品、日用化学品、功能塑料、智能服装、纯电动汽车产业，并机遇性承接矿机设备、功能性面料、电池、电机、电控产业。

3.打造宁夏—美国硅谷高科技材料产业园。围绕高端反渗透、纳滤膜、高端纳米纤维复合材料产业建联延链，打造膜完整产业链高端新材料，建设膜材料产业研究院和膜材料展示中心。融入全球价值链，形成产业链、技术链高端优势的膜产业集群。

3.贺兰工业园区

依托贺兰工业园区德胜和暖泉“两大板块”，围绕新食品、生物医药、“汽车+”主导产业和数字经济赋能新兴产业，着力构建“3+1”现代产业体系，力争2025年将贺兰工业园区建设成为产业结构优化、创新能力突出、生态环境优美、全面协调可持续发展的承接产业转移的示范区，实现工业总产值达到百亿元以上。

专栏 29 贺兰工业园区重点产业发展方向

1.新食品。围绕枸杞、奶业、葡萄、牛羊肉、宁南杂粮等原材料，强联补链延链，重点布局核心价值链项目和产品，大力推进食品研发工程，提升食品深加工能力。到2025年食品产业产值占比园区工业总产值的60%以上。

2.汽车+产业与精密制造。依托园区内及银川市汽车企业较多的优势，依据未来汽车需求导向，快速供给汽车+产业的产业链，提供多元化、个性化汽车综合服务。建设汽车主题公园，延伸新能源汽车、汽车改装、二手车交易服务、汽车文化、娱乐休闲等业态，到2025年，将园区汽车+产业打造成园区的第二大产业，实现产值、企业数量占比园区总数30%以上。

3.生物医药与精细化工。稳定提升园区现有生物医药的市场势力，加大科技研发和生态环保治理。依托暖泉板块，通过融资服务、人才服务、生活服务降低企业成本，将园区内、宁夏区内企业向暖泉板块集聚，同时大力引进中成药、环保型西成药生产企业。2025年之前，建成生物医药为主的循环绿色园区，以此为基础，建设暖泉绿色生态小镇。

4.永宁工业园区

优化整合永宁工业园区望远片区、闽宁扶贫产业园区、杨和工业片区产业，围绕新食品、装备制造、建材及装饰材料、新材料等主导产业，构建全产业链，力争 2025 年将永宁工业园区打造成为装备制造产业基地，闽宁对口协作的现代产业集聚区，实现工业总产值百亿元以上。

专栏 30 永宁工业园区重点产业发展方向

1.新食品。以伊品生物龙头企业带动，推动伊品生物发酵走向高端化、品牌化、国际化的优化升级工程，形成完整产业链体系，配套产业发达的产业集群，不断提升研发能力，产业竞争力齐居国内先进行列。进一步提升优化葡萄酒产业，大力实施可纵向耦合、横向拓展的上下游产业链条，加快葡萄酒产业规模化、高质化、品牌化集聚发展，打造中国葡萄酒谷和文化长廊，成为永宁县工业发展的重要产业。力争到 2025 年食品加工产业实现工业总产值 40 亿元以上。

2.装备制造。以智能制造推广带动装备系统集成服务能力提升，以关键技术突破带动产品创新提质升级，以本地配套提升带动分工协作和基础能力提升，发展高端装备制造产业。依托比亚迪集团等先进装备制造企业，并对现有的铁狮环保设备及力成电气集团制造有限公司等企业进行产业升级引导，构建多种企业相互促进与互补的发展模式，提升产业综合竞争力。力争到 2025 年实现工业总产值 20 亿元以上。

3.建材及装饰材料。借助银西高铁经济带和银川都市圈的建设发展机遇，充分利用永宁工业园区的区位优势，延伸和完善园区的装配式建筑产业链。发展装配式建筑设计、生产、施工、装修及其总承包等主体专业服务能力，加大培育装配式建筑、商贸物流、科技创新等高附加值产业。加速整合全产业链资源，发挥产业链条优势，提高产业链整体的核心竞争力，推动装配式建筑规模化发展，将园区打造成为黄河中上游流域的装配式建筑产业小高地。力争到 2025 年实现工业总产值 30 亿元以上。

4.新材料。以墨工科技有限公司、中钢集团新材料产业园为依托，强化以石墨、石墨烯为主要产品，加大创新力度，采取延链、建联、补链完善产业链，形成墨基新材料产业集群，提升核心和市场竞争能力，融入全球价值链，力争 2025 年实现工业总产值 10 亿元以上，形成新材料产业比较优势。

（三）协同发展打造对外开放优势园区

围绕银川综合保税区“引领全区、面向全国、融入世界”的总体定位，坚持以“扩大开放功能、创新联动发展”为主线，依托临空、口岸、资源、功能政策优势，以保税物流为先导，保税加工为主导，保税服务为引导，积极引进保税贸易、保税物流企业和电商企业，充分发挥综保区开放引领和辐射带动作用，着力提升商务配套服务、开放政策辐射和开放型经济服务三种能力，高效配置要素资源，打通国内国际双循环“血脉”，加快培育新形势下我市工业企业参与国际国内合作和竞争的新优势。力争 2025 年将银川综合保税区打造成为西北内陆地区加工贸易产业聚集区、国际物流分拨中转区，区域特色鲜明、内外开放联动、贸易便利高效的对外开放的重要新平台，实现进出口额超过 100 亿元。

专栏 31 银川综合保税区重点产业发展方向

1.跨境电商。统筹发挥银川市作为“一带一路”重要节点城市、中国（银川）跨境电商综合试验区与零售进口试点城市的政策优势，充分发挥综合保税区政策红利，集聚金融、商务、科技金融、产业研究等配套功能，着力打造跨境电商产业园，建成集跨境物流、保税仓储、线上交易、线下展示、支付金融、行业研究和人才培养等于一体的跨境电商产业链。

2.电子信息。以培育电子信息产业完整产业链条为目标，围绕银川经济技术开发区智能终端产业园及银川苏银产业园，结合新一代电子信息产业发展趋势和行业需求，发展智能终端、电子仪器仪表等子行业的保税加工制造和信息技术服务。

3.新食品。立足自治区绿色食品、牛羊肉、优质粮油等农产品产业基础、功能定位和比较优势，按照特色发展、产业集聚、链条协同的原则，加强与“一带一路”沿线国家葡萄酒、枸杞、牛羊肉、马铃薯、小杂粮、亚麻籽等特色农产品进出口合作，

大力发展牛羊肉、熟食等加工，推进国际食品精深加工、研发设计、标准认证、博览会、物流贸易五大板块建设，打造集认证、培训、加工、贸易、物流、展销等各环节为一体的大型食品加工产业园，提升产业发展水平。

六、重点工程

重点实施创新驱动、产业优化、企业治理、基础再造、绿色发展、数字改造、园区改革、梯度培育、链式招商九大工程，加快推进银川市工业向高端化、绿色化、智能化、融合化发展，全面提升发展质量，确保“十四五”发展目标及重点任务的如期完成。

（一）实施创新驱动工程

坚持创新引领发展，促进创新链与产业链双向互融，推动高质量发展走出新路子。强化产学研融通，完善以企业为主体的技术创新体系，构建“新型研发机构+龙头企业+产业园区”新机制，打好关键核心技术攻坚战，推进“创新链”“产业链”“金融链”“人才链”深度融合，提升自主创新能力。推进“科创中国”和“百城百园”试点城市建设，推动银川产业技术研究院“四院一中心”运行机制改革，完成“离岸孵化+飞地育成”国际国内布局，以银川为枢纽形成“连锁孵化育成”的新模式。深化科技项目组织管理、科研资金配置、产学研用协同等科技体制改革，强化企业主体创新。聚焦新材料、电子信息等重点产业，开展“人才+产业”行动计划，加强创新型企业家、工

业专业技术人才及产业工人队伍建设。

专栏 32 创新驱动工程

1.推动产学研深度融合。实施产学研融通创新工程，推动工业园区、科研院所、高等院校建立产业技术创新联盟。支持企业牵头组建创新联合体，推动科研项目、科研设备、资金人才一体化配置，推进资源共享，共同建设创新平台、中试基地和研发机构，构建共性技术支撑和供给体系。借力“科创中国”试点城市创建，引进国家级学会专家团队，实施一批市级工业计划项目（科创中国专项），支持企业解决急需的技术、人才、资源等问题。进一步理顺体制机制，赋予银川产业技术研究各分支新研发机构必要的财务独立权、人事自主权和项目决定权，推动其为我市优势产业提供更强有力的技术支撑。

2.推动创新体系建设。借力“科创中国”示范城市建设，柔性引进全国各工业行业学会，为我市提供“工业智库”支持；借势产业协同，推动与北京在产业创新的合作、与苏州在产业承接的合作以及与中科院、上海交通大学、央企在产学研融合的合作；借助我市在发达地区设立的离岸孵化器，设立银川工业设计中心和轻工产品展示中心，全面提升我市工业设计水平，帮助我市企业营销特色产品；借机中国（银川）新材料产业协同创新联盟等众多创新驱动载体的组建，铺畅科技服务企业有效通道，帮助企业及时准确找到科技成果，实现成果转移转化，着力构建科技经济融合，推动银川创新驱动战略和产业高质量发展。

3.加强创新平台建设。依托银川产业研究院组建石墨烯、智能农机、量子通信等新型研发机构，广泛集聚科技人才和科技创新资源，形成“新型研发机构+龙头企业+产业园区”的高技术项目和产业落地新机制，为实现“换道超车”提供支撑。到 2025 年，围绕主导产业发展需求，组建 6—8 个新型研发机构，引进 8—10 个国内顶尖技术创新团队，建设 3—4 个重点产业领域重点实验室或技术创新中心。

4.建设重点产业技术研究院。在银川产业技术研究院总体框架下，采用上海交大银川材料研究院运行模式，建设反渗透膜等若干产业研究院，最大限度发挥新型研发机构在搞研究、出成果、落项目、促产业方面的牵头和推动作用。

5.实施引才引智行动。围绕“五大人才工程”，抓好急需紧缺高精尖缺人才的引进培育工作，精准建设好“人才小高地”，加快培养和储备一批数量充足、结构合理、素质优良的学术技术带头人，做好创新型大学生宜居工程政策申报兑现工作，支持返乡人才创新创业，为银川市科技创新重点产业发展提供人才支撑。

6.突出工业设计引领。出台《关于进一步促进工业设计发展的若干措施》，进一步完善银川市工业设计创新发展支撑体系，重点在新一代信息技术、人工智能、高端装备、工业蓝宝石饰品饰件等领域，发挥工业设计与技术创新高度耦合关联的特性，实施“揭榜挂帅”，对“卡脖子”关键技术加速攻坚，着力解决工业基础领域关键问题，引领优势传统产业转变增长方式。

7.建设创新孵化中试基地。深化国际及国内东西部合作交流，主动对接科技创新“富集区”资源，战略布局“离岸孵化+飞地育成”创新载体和围绕银川市前沿产品创制、概念产品试制和关键技术等中试需求，引进国内高端技术领域发展中的关键技术和工艺，打造与银川市创新孵化相匹配衔接的中试放大体系，搭建专业化和综合化的中试基地。

8.提高产业区域协同发展。推动沿黄市县产业协同，支持苏银产业园、银川高新区等园区为宁东基地配套发展高附加值有机原料、溶剂、高性能树脂、特种合成纤维、聚酯长丝、短纤维、反渗透膜、生物医药、化纤材料以及中间体等精细化工产业。支持银川新型研发机构为石嘴山、吴忠和宁东提供高质量科技服务。在京银、苏银合作等东西部产业合作机制下，依托我市在发达地区组建的离岸孵化器和飞地科研平台，在北京、上海、深圳等地设立银川离岸工业设计中心和产品展示中心，借助发达地区人才优势和资源优势，推进银川工业设计向专业化、高端化、国际化发展。设计中心要发挥好高端服务功能，成为连接我市工业企业和发达地区工业设计的“红娘”，使我市企业能够得到优秀工业设计团队的支持。

9.推动军民融合创新发展。支持军地对接合作，培育一批军地对接服务机构。支持企业承担国家军民融合重大专项计划项目，鼓励域内企业积极实施“军转民”、“民参军”项目，对符合条件的项目统筹现有专项资金予以支持。搭建军民融合项目投融资平台，发挥产业发展基金作用，争取国家军民融合产业发展基金加大在银川投资。

（二）实施产业优化工程

聚焦关系我市产业链现代化核心领域、关键问题、重点任务，以自主可控、安全高效为目标，以企业和企业家为主体，以政策协同为保障，坚持应用牵引、问题导向，坚持政府引导和市场机制相结合，以产业结构、产能结构、产品结构、投资

结构优化为目标，坚持去旧育新，通过壮大新兴产业规模，淘汰和化解过剩产能，实施“散乱污”企业整治，妥善处置“僵尸企业”，统筹推进产业优化升级。力争到 2025 年，过度依赖扩大投资、依赖传统产业、依赖资源消耗发展模式的现象明显改善，重点产业不断向产业链终端、价值链高端、技术链尖端迈进，实现工业结构再造。

专栏 33 产业优化工程

1.推动传统产业转型升级。坚持问题导向，从源头上转方式、调结构、换动能，加快推动纺织、发酵、化工等传统产业结构、绿色、技术、智能改造升级，坚持向数字要附加值，加快推动智能改造；依托“工业大脑”，建设全市工业大数据平台，推进数字化基础设施建设；加快智能制造诊断，推行全链条数字化智能化，加快传统产业生产方式和企业形态根本性变革，为企业迈向高端发展赋能。

2.瞄准前沿技术布局未来产业。依托已取得的应用研究成果，在石墨烯、量子通信安全、第三代半导体材料等前沿技术的细分领域开展超前布局，通过深化研究和中试生产，取得核心知识产权，形成以核心技术换细分产业的发展格局。

3.引导园区聚焦主导产业。围绕各园区主导产业，紧扣行业骨干龙头企业，延伸产业链、保障供应链、布局技术链、畅通销售链。完善园区绩效考核指标体系，充分体现产业升级、结构优化和可持续发展等高质量发展要求，更加突出固定资产投资、招商引资、总产值（主营业务收入）、税收贡献、工业投资（工业类园区）、科技创新、数字化智能化改造等高质量发展指标。园区要通过链式招商、数字化智能化改造、对标对表补短板，聚焦聚力主导产业形成产业集群，实现质量变革、效率变革和动力变革。

4.推动制造业与生产性服务业融合发展。推动装备制造企业向系统集成和整体解决方案提供商转型。建设铸造、锻造、表面处理、热处理等基础工艺中心。鼓励物流、快递企业融入制造业采购、生产、仓储、分销、配送等环节，持续推进降本增效。开展制造业设计能力提升专项行动，促进工业设计向高端综合设计服务转型。加强新能源生产使用和制造业绿色融合，推广智能发电、智慧用能设备系统，推动能源高效管理和交易。发展分布式储能服务，实现储能设施混合配置、高效管理、友好并网。加强工业设备、智能家电等用电大数据分析，优化设计，降低能耗。

5.支持工业与农业融合发展。用工业理念推动农业现代化，推广智能大棚、植物工厂等规模化、集约化生产模式。在农业领域推广工业信息化、自动化、智能化成果，应用传感遥感、物联网等成熟技术提升农业生产和管理水平。依托高校或智能农机研究机构，加大对智能农机、农业机器人、无人机植保等应用场景研究，提高智能技术在农业各细分领域的适用性。

（三）实施基础再造工程

坚持“产需结合、重点突破、协同创新”，围绕关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺和产业技术基础（简称工业“四基”），完善产业技术基础体系，强化重要基础产品和技术攻关，培育一批制造业行业领先示范企业（产品），全面提高基础产品质量和核心竞争力，推进产业基础高级化。树牢“大抓产业、抓大产业”的鲜明导向，启动工业强市三年行动计划，补短板、锻长板、筑优势，确保规上工业增加值稳步增长。实施产业集群培育行动，加快产业链布局分工、垂直整合、拉长延伸，推动新材料、新食品、新能源、电子信息、高端装备制造等产业高端化发展，着力提升重点产业产业链现代化。实施结构、智能、绿色、技术改造，推动纺织、发酵、化工等传统产业转型升级、提质增效。

专栏 34 基础再造工程

1.推动完善技术基础公共服务体系。围绕研发设计、试验验证、技术成果转化等方面的共性需求，支持建设一批科技研发中心，依托隆基硅、蒙牛乳业、小巨人、宁夏大学、北方民族大学等优势企业、高校院所，围绕新材料、新食品、新能源、装备制造等重点产业建设和完善一批专业水平高、支撑作用强的骨干技术基础服务平台。

2.推动优势产业集群发展。紧扣优势产业高质量发展和传统产业转型升级，建立产业链供应链需求数据库，针对产业基础薄弱环节开展产业链供应链招商，形成招商引资和招才引智的“链条式”方向。开展产业技术链战略研究，为产业技术进步提供智力支持。支持骨干龙头企业进行产业链上下游横向联合、纵向整合，让产业链一通到底，强而有力；围绕产业链布局创新链，在产业链上搭建创新平台，推动创新突破和关键核心环节的攻关，解决好“最先一公里”衔接问题；围绕产业链部署服务链，瞄准优势产业大力发展生产性服务业，形成更多载体，构建更优生态。对县（市）区和园区落地的产业链项目，招商引资、工业投资任务考核计算系数提高20%。

3.提高域内供应链配套能力。紧扣优势产业骨干龙头企业配套需求，解决产业企业配套短板问题，降低企业物流和时间成本，增强发展韧劲。对域内企业为提高对骨干龙头企业配套能力进行的软硬件投入给予20%最高不超过100万元的支持，帮助企业提高配套水平、扩大配套规模：光伏硅和蓝宝石产业重点解决上游原材料、光伏玻璃以及长晶、切片过程节能节水等问题；高端装备产业重点解决焊接、钣金涂装制造、零件表面及热工艺处理、小型模具、机械精密加工等配套不足问题；新食品产业重点解决原料质量管控、供应保障以及新品种开发等问题。

4.推进实施“四大改造”。出台推动“工业强市”政策意见和四大改造方案，以产业结构、产能结构、产品结构、投资结构优化为目标，加大“四大改造”投资力度，实施市级工业计划项目，加速提升装备水平、优化工艺流程，推动产升级、产品升级、管理升级和环保升级，提升产业基础高级化、产业链现代化水平。

（四）实施企业治理工程

以全面提升企业核心竞争力为目标，以党的领导为统领，以完善现代企业制度、构建科技创新治理体系、推动“数字治企”、健全政策支撑体系、守法诚信经营、安全生产防控和监管为关键点，构建企业治理体系和治理能力现代化评价体系，引导企业对标对表，不断完善现代企业制度，推动企业发展理念、组织设计、管理手段、发展结果现代化，探索建立将企业治理同项目资金支持、惠企政策兑现等政策支持范围相挂钩的

长效激励机制，激发企业落实责任、完善治理体系的积极性。力争到 2025 年，企业科技创新、科学管理、数字化发展、法治思维、安全发展、绿色发展六种能力稳步提升，推动企业依法治企水平和治理能力显著提升。

专栏 35 企业治理工程

1.实施企业技改行动计划。紧扣高质量发展要求，以企业为主体，实施重点项目带动，支持企业通过技术改造加速提升装备水平、优化工艺流程，实现从注重硬件投入向更加注重技术投入、人才投入的转变，推动产业升级、产品升级、管理升级和环保升级。支持企业争取自治区重点技术改造项目支持。

2.加强企业治理体系建设。研究制定提高企业治理体系和治理能力现代化三年行动计划，围绕企业诚信和科技创新等主题，分行业、分规模、分性质开展示范创建工作，形成示范引领。建立健全企业治理建设与企业高质量发展相衔接的有效机制，切实把企业治理能力建设作为畅通政商沟通渠道、提升企业科学管理能力、维护企业合法权益、健全企业诚信体系建设、搞好民族宗教工作的重要抓手。要把企业治理与推动企业、政府、社会组织同频共振紧密结合起来，推动企业通过科技创新、数字治企等治理能力建设提升企业核心竞争力，提高安全生产、绿色发展、诚信建设能力，使企业进一步增强享受减税降费、获得项目支持等惠企政策能力。市属国有企业在完善企业治理体系和提高治理能力现代化中要发挥走在前、做表率的作用。

3.推动“僵尸企业”出清。建立“僵尸企业”名单，按照积极稳妥、法治化、市场化和职工优先等原则，形成出清工作方案，确定时间表、路线图。

（五）实施绿色发展工程

以推动碳达峰、碳中和为契机，以能耗“双控”为目标，以产业生态化、经济绿色化为抓手，以工业能效水效提升、资源综合利用、绿色制造典型示范、循环化改造为重点，大力优化产业结构、着力优化能源结构，推进工业产业绿色发展。依法依规淘汰不符合产业政策的落后产能，保持“散乱污”企业

动态清零。大力推广先进节能环保技术、工艺和装备。实施节能技术改造提升行动，深入开展用能单位能效综合提升工程，加快热电机组（含自备电厂）超低排放改造，支持企业实施能量系统优化、锅炉节能改造、电机系统等用能设备节能改造。到 2025 年，单位工业增加值能耗比 2020 年下降 18% 以上。鼓励和引导创建固废综合利用骨干企业，支持建设工业固废综合利用示范基地，到 2025 年，一般工业固体废物综合利用率达到 88%（不含宁东）。出台鼓励产业绿色化发展的指导政策，推行绿色生产方式，建设绿色工厂，创建绿色园区，打造绿色供应链，开发绿色产品，推动产业链绿色低碳水平大幅提升，到 2025 年，争取创建 35 家绿色工厂，新增 3 家绿色园区，开发 12 个绿色产品。探索园区“打捆”改造模式，加快构建企业间相互融合、产业链首尾闭合、资源深度加工的循环化产业链，推动园区资源高效循环利用和废物“零排放”，打造园区循环化改造示范，在建材、新材料、装备制造等重点行业树立循环经济发展典型标杆。到 2025 年，贺兰工业园、永宁工业园等园区实施循环化改造。

专栏 36 绿色发展工程

1. 强化环保节能约束。按照环保节能要求把企业分为优先发展、鼓励发展、限制发展和禁止发展四类：有利于生态建设且节能指标优秀的为优先类；有一定排放但符合国家环保节能要求的为鼓励类；对生态环境有一定影响但经过改造能达标的为限制类；破坏生态或单位能耗远高于行业平均水平的为禁止类。限制类企业在未完成改造前，不得扩大生产规模；禁止类企业坚决关停。建设工业节能监管体系，对企业能耗情况进行月度监测分析，对单位能耗异常的企业按严重程度进行提示警告、黄牌警告

和红牌警告，对受到红牌警告的企业下调企业类别。

2.构建绿色制造体系。探索建立银川市绿色制造评价体系。鼓励支持推行绿色设计平台、开发绿色产品。以工业能效水效提升、资源综合利用为重点，加强节能环保技术、公益、装备推广应用，突破绿色关键工艺、创建绿色工厂，构建绿色供应链、建设绿色工业园区；建立“散乱污”企业整治长效机制和落后产能市场化、法治化、常态化退出机制。通过科技创新鼓励和支持低端低效产业向高端高效产业转型升级。与高校科研院所合作，组建工业固废处理产业研究院，提升工业固废处理科技水平、提高处理效益，用市场机制激励工业固废综合利用。

3.推进资源绿色循环利用。围绕“生态产业化、产业生态化”目标，与高校科研院所合作，组建工业固废处理产业研究院，提升粉煤灰、煤矸石等一般工业固废处理水平，提高处理效益，用市场机制激励工业一般固废综合利用。按照再利用和资源化原则，构建再生铜铅等资源循环利用产业链供应链体系和科技创新服务体系，实现全程绿色生产，推动银川高新区再生资源板块提档升级加快发展。

4.推进园区循环化改造。支持园区按照“横向耦合、纵向延伸、循环连接”原则，实施循环化改造，实现园区间、企业间、产业间物尽其用、闭合循环。以工业能效水效提升、资源综合利用为重点，推动能量梯级利用、余热余压利用、水资源循环利用，促进资源高效利用。着力推进企业清洁生产、节能减耗，提高资源及能源的利用效率；在产业集群内部构建企业之间的循环经济链，实现废弃资源的再利用。

（六）实施数字改造工程

以智能制造为主攻方向，聚焦推进主体、产业支撑、开发应用等关键环节，实施“互联网+工业”、传统产业“两化”融合、智能化改造赋能、智能产业培育等十大行动，坚持企业主体、政府引导、示范引领、系统推进的工作路径，全面提升工业自动化水平。重点围绕“设备互联、数据互换、过程互动、产业互融”等方面加快企业智能化改造。推进企业开展内网数字化改造，深化制造业和互联网融合发展，推动关键岗位、生产线、

车间、工厂实施“设备换芯、生产换线、机器换人”，推动生产装备数字化，全面提升智能化水平。引进企业智能化改造专业服务机构，为企业实施数字化、智能化改造“把脉会诊”，提出系统解决方案。三年内实现全市规上工业企业智能化诊断全覆盖，五年内实现符合数字化智能化改造的规上企业全覆盖。开展智能工厂培育试点，推广重点行业智能化车间，加快旧生产设备计量技术改造，建设智能工厂。力争将我市打造成为中国制造业示范区、国内领先的智能制造产业基地。

专栏 37 数字改造工程

1.实施互联网+工业行动。深入推进互联网、大数据与工业经济深度融合，支持工业互联网平台建设、工业大数据开发、优秀工业 APP 及应用解决方案推广应用，发挥信息技术在工业自动化、数字化、智能化转型中的引领作用。

2.实施传统产业“两化融合”行动。推动纺织、建材、生物制药等传统产业数字化发展，加快利用现代信息技术对传统产业进行全方位、全角度、全链条的改造，围绕传统企业研发设计、生产制造、经营管理等环节，依据不同行业特点，推广使用软件信息技术。

3.实施智能化改造赋能行动。加快实施一批智能化改造项目，推动智能化技术改造投资占技改投资的比例稳步增长，围绕制造业智能化、自动化关键环节，引导和支持企业运用自动化、数字化、网络化、智能化等新技术、新工艺，提高产品质量、提升技术水平、提高产出效益。

4.实施“机器换人”行动。围绕新材料、新食品、装备制造、现代纺织等重点领域、关键岗位，加快推进以工业机器人、高档数控机床等智能装备替代人工生产。

5.实施数字化车间、智能工厂培育行动。制定智能工厂、数字车间培育认定管理办法，支持重点企业在建设智能车间的基础上，打造数据驱动的智能工厂。

6.实施智能制造产业培育行动。大力发展智能制造产业，培育引进区块链等前沿产业，加快发展共享制造新业态、新模式，培育新的产业增长点，夯实智能转型基础。

7.实施智慧园区培育行动。积极推进 5G、工业物联网、大数据、云计算、人工智能等新信息技术和智慧应用，打造研发生产、质量控制、运行管理全面互联和产业

链环环相扣的智能化园区。

8.实施智能制造服务提供商培育行动。以试点企业需求为导向，培育、引进一批高水平的智能制造服务提供商，在方案设计、软件开发、装备改造、技术支持、检测维护等方面为企业提供服务。

9.实施企业集中上云行动。支持企业应用工业互联网平台和云服务商提供的计算、存储、数据库等云基础设施及协同办公、会议系统、行政管理、电子商务、市场营销、客户服务等基础云服务。

10.实施工业企业对标行动。持续推进工业企业对标工作，引导和支持企业运用自动化、数字化、网络化、智能化等新技术、新工艺，提高产品质量、提升技术水平、提高产出效益。

（七）实施园区改革工程

发挥产业园区平台载体和核心作用，大胆探索创新园区建设体制机制，完善园区绩效考核指标体系，从改善营商环境、投融资平台改革、绩效薪酬改革、转化发展动能、拓展发展空间、提升造血功能等方面着手，突破发展瓶颈，持续提升园区承载力、引领力，加快产业转型升级，加快新旧动能转换，推动园区经济发展实现量的合理增长和质的稳步提升。科学定位园区主导产业方向，推动产业园区整合发展，进一步强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、综合保税区、苏银产业园等重点产业园区在全市工业发展布局中的主平台地位，积极引导大项目、大企业、大产业向重点产业园区布点落户，构筑总量规模大、产业层次高、产出效益优、产城融合好的高质量发展平台。鼓励有条件的园区设立或与区外合作共建“飞地经济”园区，承接产业转移，吸引和培育优质总部企业落户，建立飞

入地与飞出地财税分成、利益共享机制，由双方协商确定分享比例，进一步完善园区整合优化和创新奖补政策，将“飞地经济”作为园区绩效考核的重要因素之一。

专栏 38 园区改革工程

1.授权赋能激发园区活力。在园区开展授权赋能改革试点。按照市委政府研究确定的时限和共享比例，在全市园区推行税收留成、土地出让金封闭运行和企业化管理模式，赋予园区相对独立的财政财务权；推行园区在编人员档案封存、全员聘任管理，赋予园区相对独立的人事权，对园区聘用人员表现优秀的或园区急需的人才，可以进入园区领导班子；实行“档案工资+绩效工资”薪酬管理体制改革，赋予园区绩效工资的分配权。各园区绩效工资总额以全体人员（含聘任制人员）档案工资总额为基数，按照园区实绩考核成绩的系数确定。园区自主决定编外人员的招（解）聘，市级部门和县（市）区不得干预。推行行政审批事项全程代办服务制度，园区工作人员全程为入园企业代办全部行政审批事项。

2.科学绩效考核引导园区高质量发展。参照国家科技部、商务部、海关总署相应考核要求，优化园区绩效考核指标体系。园区考核指标要充分体现高端化、绿色化、智能化、融合化发展要求，更加突出产业投资、项目落地、产业集聚度、数字化智能化改造、科技创新等方面指标。园区绩效考核结果应与园区市管干部提拔使用和园区绩效工资计提挂钩。要充分运营园区绩效考核结果，园区绩效考核低于50分的，园区主要负责人和园区年度内不得评优评先。建立园区服务质量和水平投诉和检查制度，对园区因主观因素为入驻企业服务不到位，依严重程度，一次扣减绩效考核分数1—10分。

3.优化改革推进园区创新发展。加快集群化发展，深化园区体制机制改革；严格落实主导产业指导目录，以“亩产效益”为核心，突出亩均投入产出强度、科技投入、土地集约节约利用的关键性指数，倒逼园区转型升级，通过“腾笼换鸟”、精准招商、行业对标、技术升级、政策激励等一系列组合拳，形成新的增长动力；加快推进“以商招商”“产业链招商”的招商引资工作机制，建立招商引资项目备案制，立足现有产业基础，力争到2025年，各园区主导产业占比达到80%以上，在全市范围内逐步形成层次递进、产业互补、各具特色、园区协调发展的新格局，园区成为培育产业竞争新优势的“主力军”、全市工业高质量发展的主战场。

4.培育特色产业园中园。结合各园区优势突出的特色产业，按照符合园区总体规

划且差别化布局与专业化分工的总体要求，体现一园一品，科学规划，创新发展思路，鼓励发展园中园。支持新材料、新食品、新能源、电子信息、高端装备等区市两级确定的优势特色产业扩大工业投资，建设一批产业链供应链局部完善和保障、科技人才资源聚集、生态分布和要素组合优秀的新一代产业“园中园”，形成硅基碳基和镁锂等新材料、智能终端、高端轴承、数控机床、仪器仪表、反渗透膜等产业由点到轴、由轴到面的发展布局。突出产业配套，完善上下游产业链，加快产业集聚发展。重点支持符合条件的工业园区通过“一区多园”、建设飞地园区、托管园区等形式整合关联工业园区扩大开发规模，加快推进园区集聚发展要素，优化转型升级，实现高质量发展。

5.全力打造低成本园区。统筹规划产业空间、基础设施、服务设施布局，推动道路配套、要素保障、三废处置、生态环境“四个提升”，开展电网改造、土地整理、生态绿化、废弃老旧厂房清理“四个专项整治”，因地制宜优化完善开发区水、电、路、气、汽、暖等设施配套，实施基础设施数字化改造，加快布局5G、工业互联网、充电桩等新基建，集中建设固废无害化处置、危废处置等安全环保设施，打造低成本园区，争创为自治区高质量发展示范园区。

（八）实施梯度培育工程

实施企业梯队培育行动计划，建立企业梯度培育机制，完善旗舰企业、“小巨人”企业、中型企业和小企业四个层级培育政策体系，动态更新企业培育库，采取“一企一策”专业辅导和培育支持，形成旗舰企业“顶天立地”、“小巨人”企业“中流砥柱”、中型企业“专精特新”、小企业“铺天盖地”的企业梯度培育体系新格局。加大支持力度，优化发展环境，着力引进头部企业，壮大产业龙头企业，提升中小企业，促进各类企业在平等竞争中创新发展并脱颖而出，不断壮大我市优质企业梯队，形成产业链上下游衔接、大中小企业融通发展的创新型产业集群，为工业强市建设提供有力支撑。

专栏 39 梯度培育工程

1. 旗舰企业培育计划。出台旗舰企业扶持政策，围绕新材料、新能源、新食品等优势特色产业，遴选一批具有技术优势、辐射带动力强的链主企业，列入旗舰企业培育对象，给予资金支持，对企业所需初级原料资源给予优先保障，在用能、用地、用电等方面优先安排指标，保障供给，并视项目建设进度实行“一企一策”的奖励制度。

2. “小巨人”企业培育计划。重点在工业“四基”领域（核心技术零部件和元器件、先进基础工艺、关键基础材料、产业技术基础）、制造强国重点产业领域、产业链供应链关键环节、支柱和优势特色产业等领域，从企业分级管理、产值到位奖励以及系统支撑体系建设等方面分类施策、精准支持。培育经济效益好、专业化程度高、创新能力强、经营管理优的国家专精特新“小巨人”企业，推动“小巨人”企业加快向单项冠军、领航企业发展。建立高成长型高新技术企业信息库和科创板上市企业培育库，推动人才、成果、社会资本等向企业聚集，加快高成长型科技型企业发展和科创板上市发展，形成高新技术企业集群式发展。

3. 中型企业培育计划。按照储备一批、培育一批、提升一批的原则，细分行业内技术领先、产品质量优、市场份额高、发展前景好的中型企业，建立“专精特新”中型企业培育库，对入库企业实施梯次培育、动态管理。帮助指导企业申报自治区“专精特新”企业，推荐优秀的中型企业申报“专精特新”示范企业、自治区标杆企业和隐形冠军企业，帮助企业不断成长。围绕我市优势产业和骨干企业，开展行业和企业技术链战略研究，培育一批高新技术、专精特新企业。

4. 小企业培育计划。建立小企业培育数据库，定期调整数据库数据，及时掌握重点企业生产运营情况，对新晋规上工业企业给予资金奖励，精准推动“小升规”。发挥小企业小而专优势，做优做精产品，推动科技创新，为新型工业化注入强大动力和活力。

（九）实施链式招商工程

营造“亲商”“重商”氛围，构建亲清新型政商关系。推动产业链式发展模式，出台新材料、电子信息产业包抓方案，围绕新材料、电子信息、高端装备等重点领域延链补链强链，

实施链长制，成立工作专班，研究制定产业链图、技术路线图、应用领域图、区域分布图，实施产业招商、企业精准服务的“挂图作战”。支持和配合园区开展产业招商，探索推行“一体化招商、一体化考核、一体化培育产业链”模式，推动市场化专业招商，聘请市级工业招商大使，建立全市统一的招商引资队伍。各平台按照产业定位承接项目落地，对初选重大项目实行班子成员包抓制。组建市企业服务中心，提升专业服务能力，推动重点企业供应链销售链精准服务。支持园区针对重点企业引进上游供应链企业，降低企业成本，保障原材料供应。引进下游企业，形成产业链条，降本增效。

专栏 40 链式招商工程

1.形成链式招商机制。鼓励工业优势产业龙头企业“以商招商”，延伸产业链、补齐供应链。依托我市离岸孵化器运营团队开展第三方招商，把招引我市工业优势产业建链延链补链强链项目的对接情况列入离岸孵化器年度绩效考核重要指标；对项目落地的，按照以商招商政策兑现奖励。市工信局要加大工业“链式招商”力度，市财政局应在部门预算中安排资金给予保障。

2.全面实施产业链“链长制”招商。为实现产业链高质量发展目标，全面实施产业链“链长制”，着力形成“一条产业链，一位市领导，一个工作专班，一位专班负责人”的工作推进机制。制定并发布产业链图谱、技术路线图和集群引进指导目录，围绕未来产业、新兴产业、传统优势产业等重点产业链上国内外龙头和关键配套企业，全面开展产业链精准招商，纵向构建完善做强产业链，横向打造现代产业集群，打造一批引领宁夏发展的重量级产业链，拉动有效投资，推动宁夏制造迈向全球产业链和价值链中高端。

3.围绕未来产业推进建链招商。瞄准量子通信等全球前沿科技，聚焦新动能培育，突出未来产业链上的重要环节，招引拥有重要地位的龙头企业，引进相关配套企业，在数字经济、人工智能、量子通信等未来产业领域前瞻布局，“从无到有”构建一批引领现代化发展的未来产业链。

4.围绕新兴产业推进补链招商。聚焦我国正在加快培育的新兴产业，针对薄弱环节，从纵向开展补充式、填空式招引，在新材料、高端装备制造、电子信息等新兴产业领域深根细作，实现产业链向上下游延伸。重点在已有较好基础的产业集聚区、省级以上开发区、高新区开展补链工作，“从缺到全”完善一批引领竞争力提升的新兴产业链。

5.围绕传统优势产业推进强链招商。对标行业先进水平，聚焦我市已有坚实基础和区域特色的传统优势产业，围绕核心环节，通过招引龙头企业、寻求战略合作、引进先进技术和资本等，推进再生资源、现代纺织等传统优势产业领域升级改造。在全市重点遴选一批整体上处于价值链中低端的开发区、园区开展强链工作，“从弱到强”强化一批引领高质量发展的传统优势产业链。

七、保障措施

（一）强化组织领导

成立市委主要领导担任组长，政府主要领导担任常务副组长，相关市领导担任副组长，有关部门、县（市）区和园区主要负责人为成员的银川市工业强市工作领导小组，协调解决工业发展重大问题，研究制定重大政策，高位推动园区体制机制改革。领导小组办公室设在市工信局，统筹规划的实施与考核，切实增强市级推动产业“四化”、非公经济高质量发展以及推进产业园区深化改革力量。要进一步充实领导小组办公室的专业力量，加大政府购买企业智能化诊断、产业技术战略研究、工业安全生产、企业治理能力、绿色发展和企业出清等方面第三方服务力度。

（二）加大资金支持

整合全市工业发展资金，设立银川市工业发展专项资金，由市工信局商市财政局统筹安排。市本级财政每年安排一定数额工业发展资金。建立全市工业发展资金的市本级与县（市）区、园区共担机制。企业研发、产值和投资补助等奖补资金，两县一市的，市本级承担 20%，县市政府承担 80%；银川经开区、苏银产业园和实行税收、土地出让金封闭运行的园区，由园区全额承担。其余政策资金全部由市本级承担。各县（市）区、各园区管委会要将本政策要求的配套资金足额纳入财政预算，确保政策及时足额兑现。

（三）夯实金融服务

深入推动产业和金融合作，完善政银企业合作机制。发挥政府产业基金对社会资本的引导作用，建立银行纳税地方留成、支持优势产业与地方政府性存款考核挂钩机制，引导银行进一步增加制造业中长期贷款、向工业企业合理让利。鼓励工业企业上市融资，制定企业上市分阶段补助政策，提高政策的精准性和时效性。坚持金融服务实体经济，依托产业链龙头企业资金、客户、数据、信用等优势，发展基于真实交易背景的票据、应收账款、存货、预付款项融资等供应链金融服务。创新产品和服务，推行绿色金融，引导资源从高污染、高能耗产业流向理念、技术先进的部门。进一步激发地方国有金融机构支持工

业经济发展的内生动力，市属国有独资和控股金融企业的业务考核指标由市工信局会同市金融局制定并承担考核职责。

（四）完善要素保障

加快推进土地要素、资本要素市场化配置，加快发展技术要素市场，加快培育数据要素市场，引导劳动力要素合理畅通有序流动，加快要素价格市场化改革，健全要素市场运行机制。实施差别化用电、用水、用能等政策，深化“亩均论英雄”改革。建立分类分级动态管理和优化资源配置导向机制，及时调整相关扶持政策，实行“有保有压”差别化政策，引导社会资源向优秀企业倾斜。积极推广智能装备首台（套）、新材料首批次应用保险机制、融资租赁机制，助推新产品、新材料推广应用。积极实施差别化供地政策和土地精准供应，扩点推广工业用地弹性供应制度，完善工业用地流转机制，积极盘活闲置的商业用房、工业厂房、企业库房等资源。建立健全市场化机制，推进排污权、用能权、用水权和碳排放权市场化交易。

（五）严格考核评价

完善干部考核评价机制，调整招商引资考核内容，建立跨平台推介项目的考核指标切分办法，消除平台间的恶性竞争，形成各平台分工合作、互补互促发展的新格局。加大对工业政策兑现、工业资金预算安排、园区改革、地方金融业务考核等政策措施执行情况的监督检查力度，由市工信局牵头负责园区

效能目标考核，参照国家科技部、商务部、海关总署相应考核要求，优化园区绩效考核指标体系。领导小组办公室牵头开展定期不定期督查，对发现问题及时提出处理意见，报市委政府研究决定。园区绩效考核结果与园区市管干部提拔使用和园区绩效工资计提和直接挂钩，推进园区提质增效，引导园区走高质量发展之路。

（六）增强人才支撑

优化人才引进政策，加强与自治区重点产业、重大人才工程、重大科技计划协同配套，深化“科技支宁”等人才合作模式。实施高精尖缺人才引领等人才工程，精准引进一批国内外领军人才，培养一批学术技术带头人和创新团队，为我市工业产业发展提供更加精准的智力支持。深化职教改革，围绕重点产业建立实训基地，联合发达地区职业学校，开展订单式培训，培养高水平的产业工人。深化教育国际合作与交流，培育一批具有国际视野的中高级应用型技能人才。弘扬工匠精神，营造尊重技术人才的浓厚氛围。

附件：

- 1.招商链图**
- 2.技术链图**

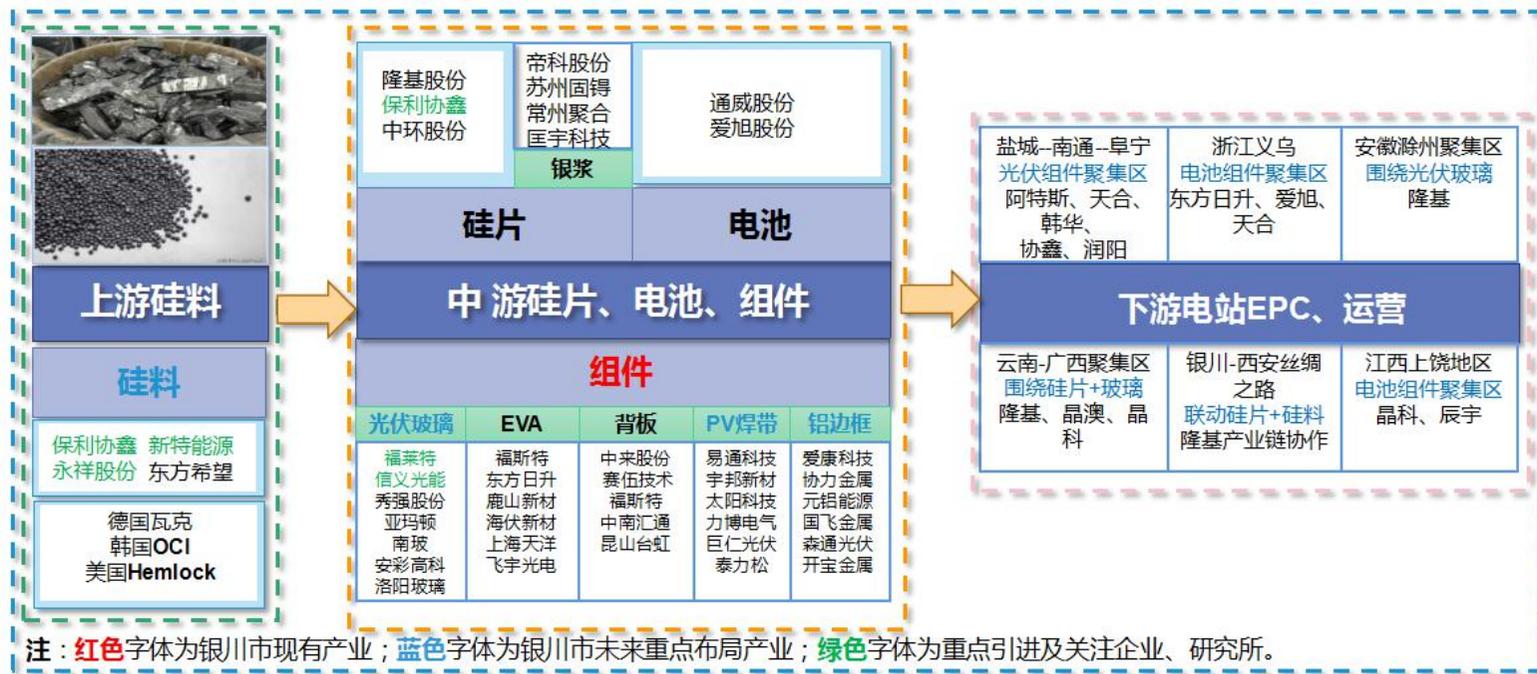


图 1-1 光伏硅招商链图

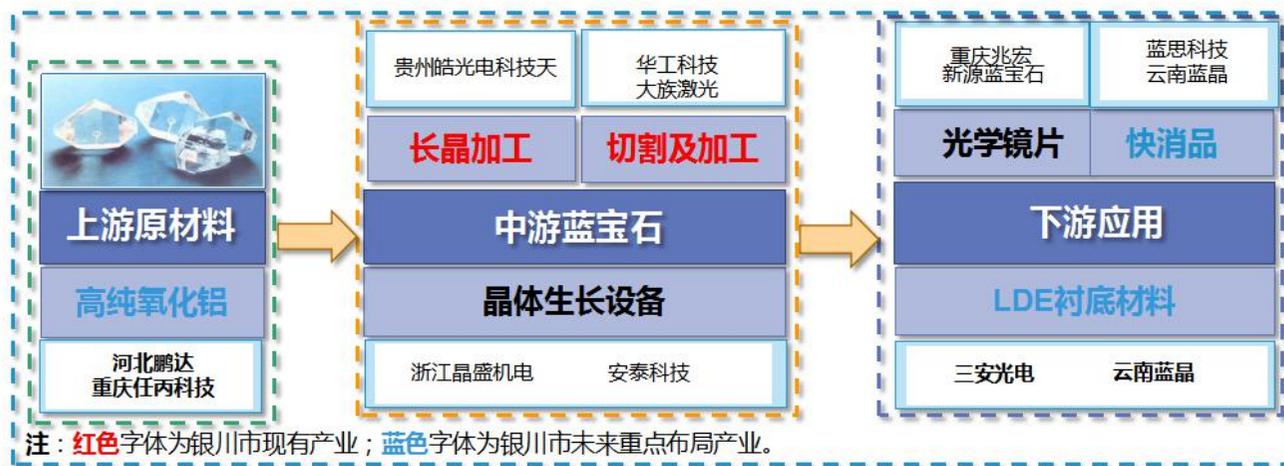


图 1-2 蓝宝石招商链图

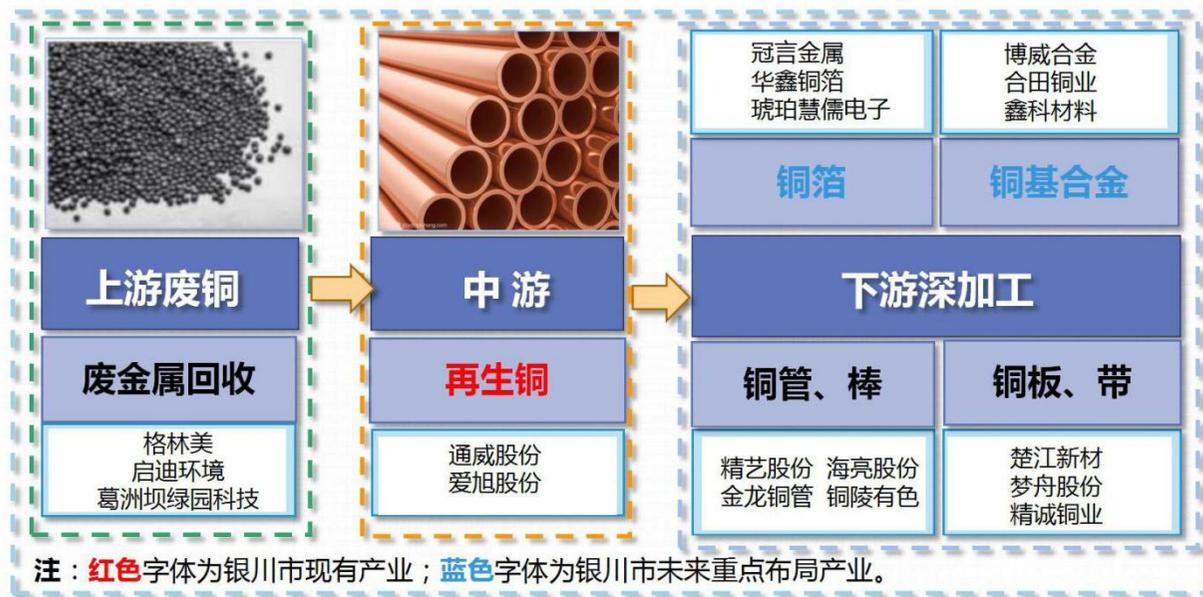


图 1-3 铜基新材料招商链图

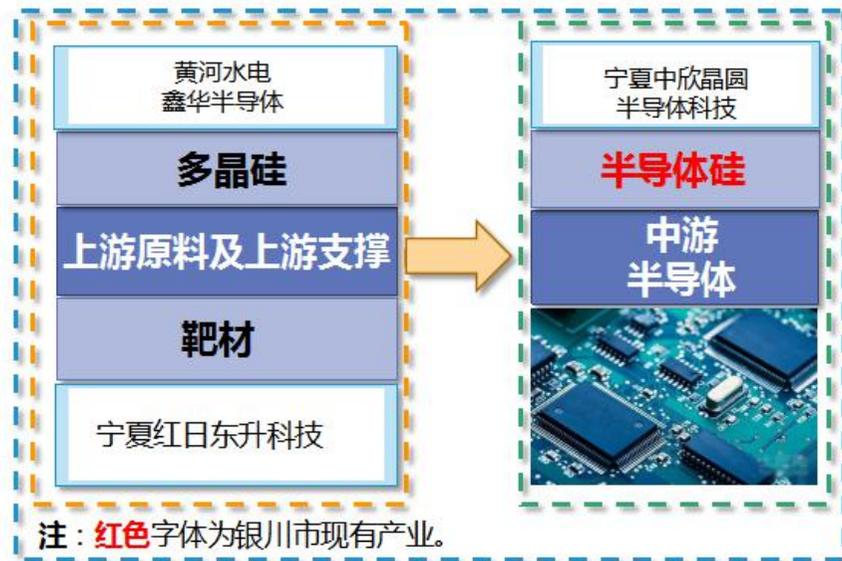


图 1-4 大尺寸半导体招商链图

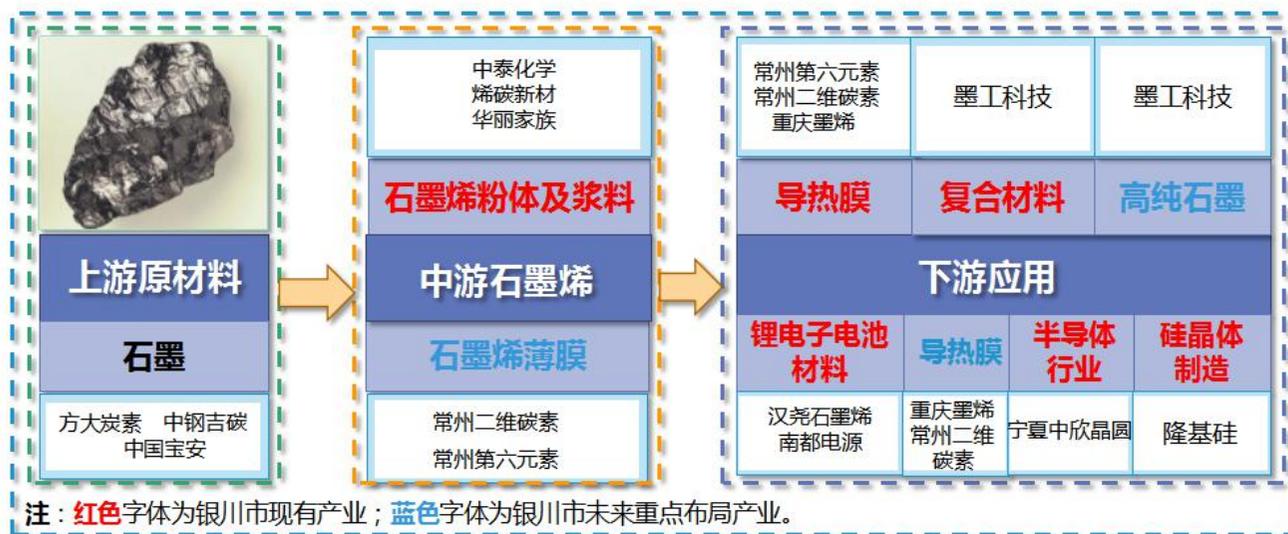


图 1-5 石墨烯招商链图

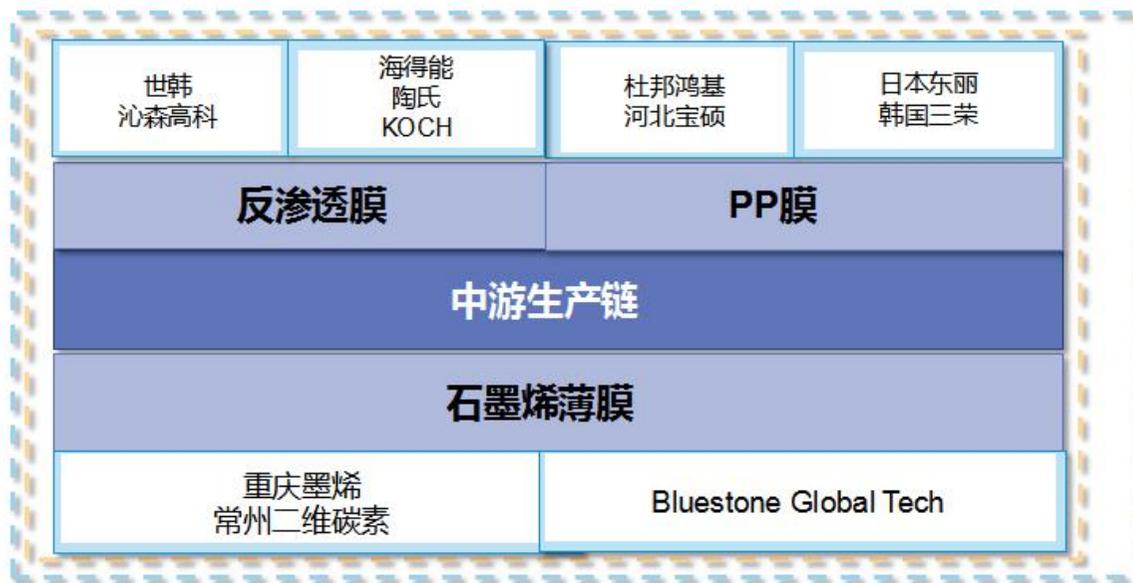


图 1-6 反渗透膜招商链图



图 1-7 智能终端招商链图

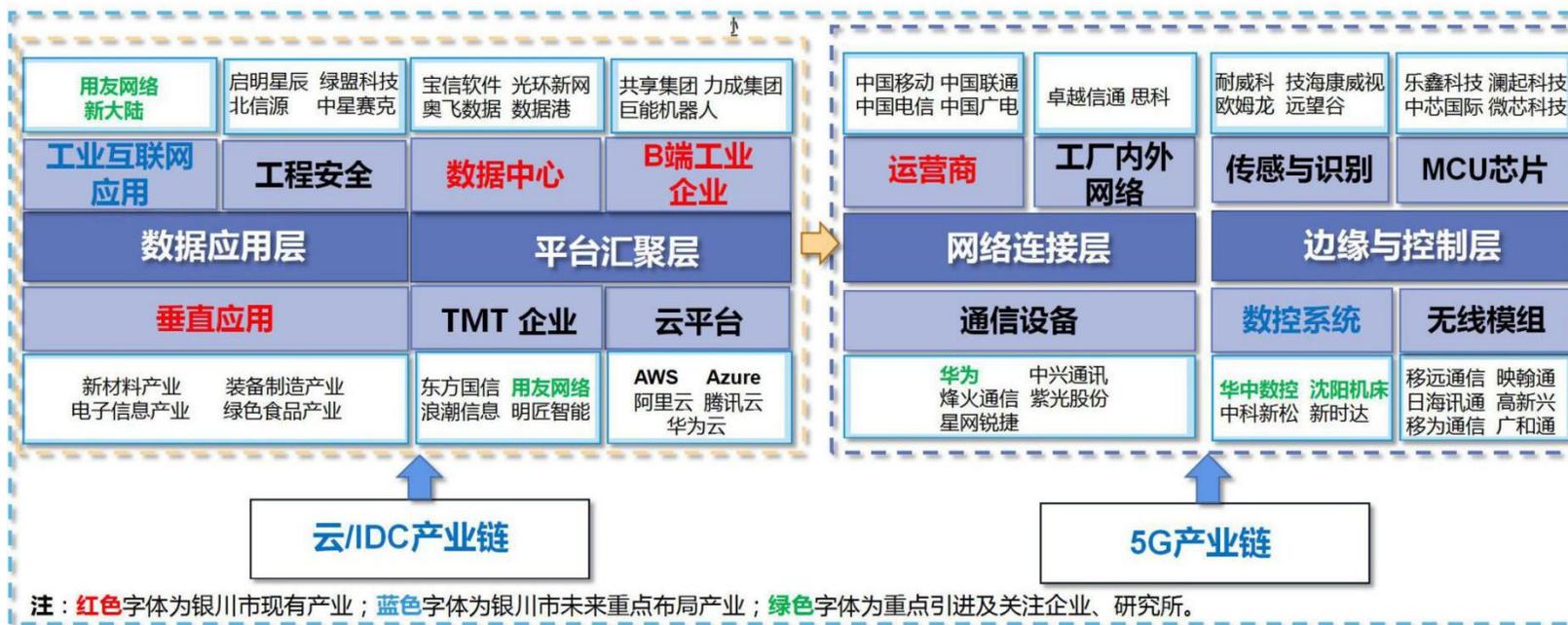


图 1-8 软件信息招商链图

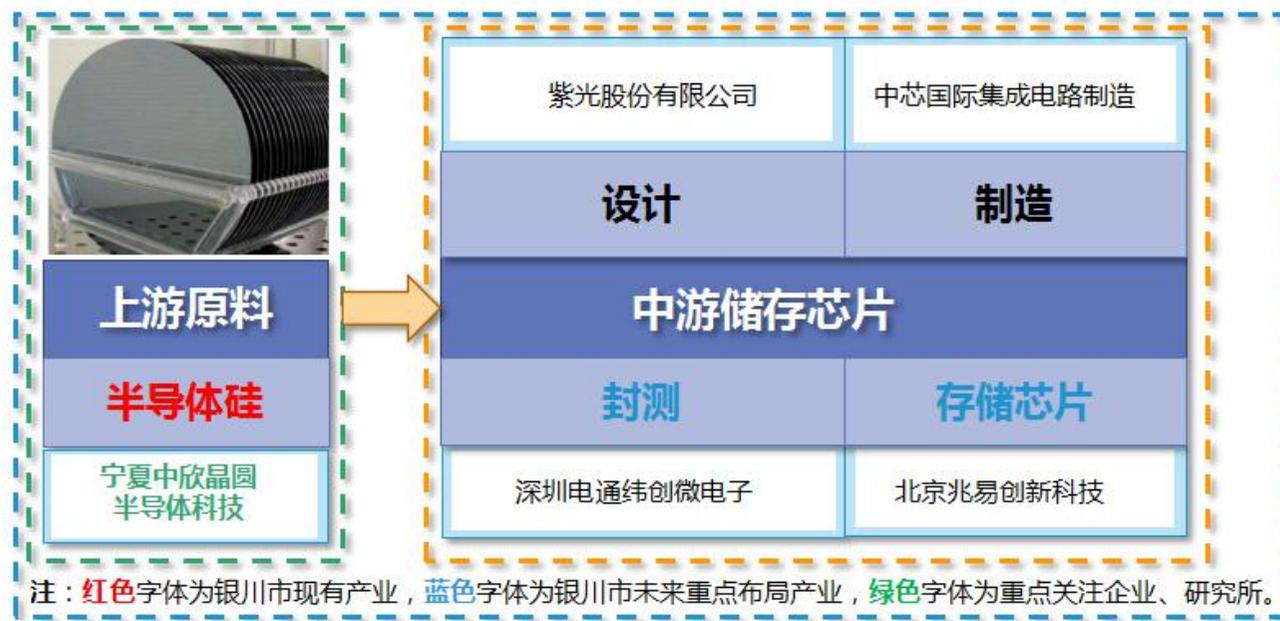


图 1-9 储存芯片招商链图



图 1-10 北斗通信招商链图

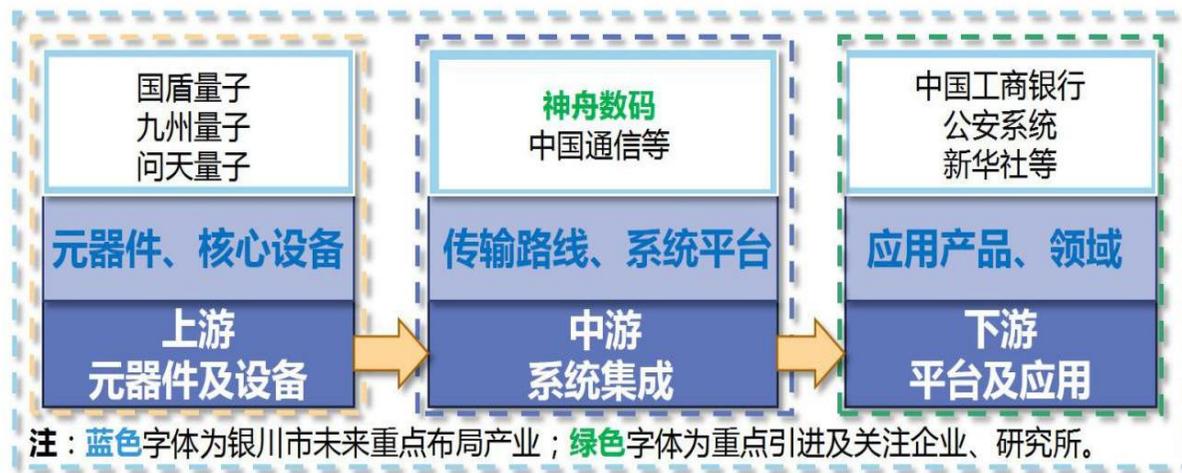


图 1-11 量子通信安全招商链图

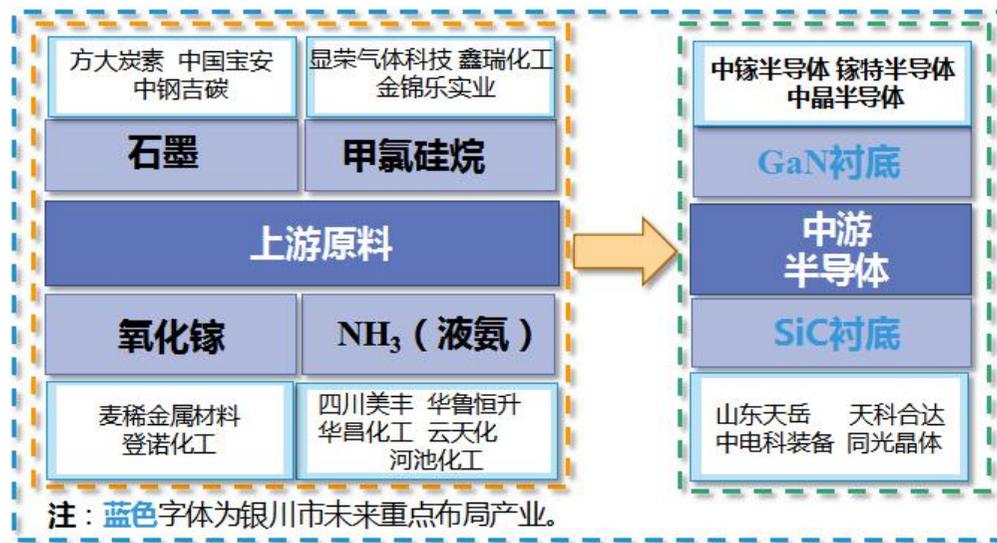


图 1-12 第三代半导体招商链图

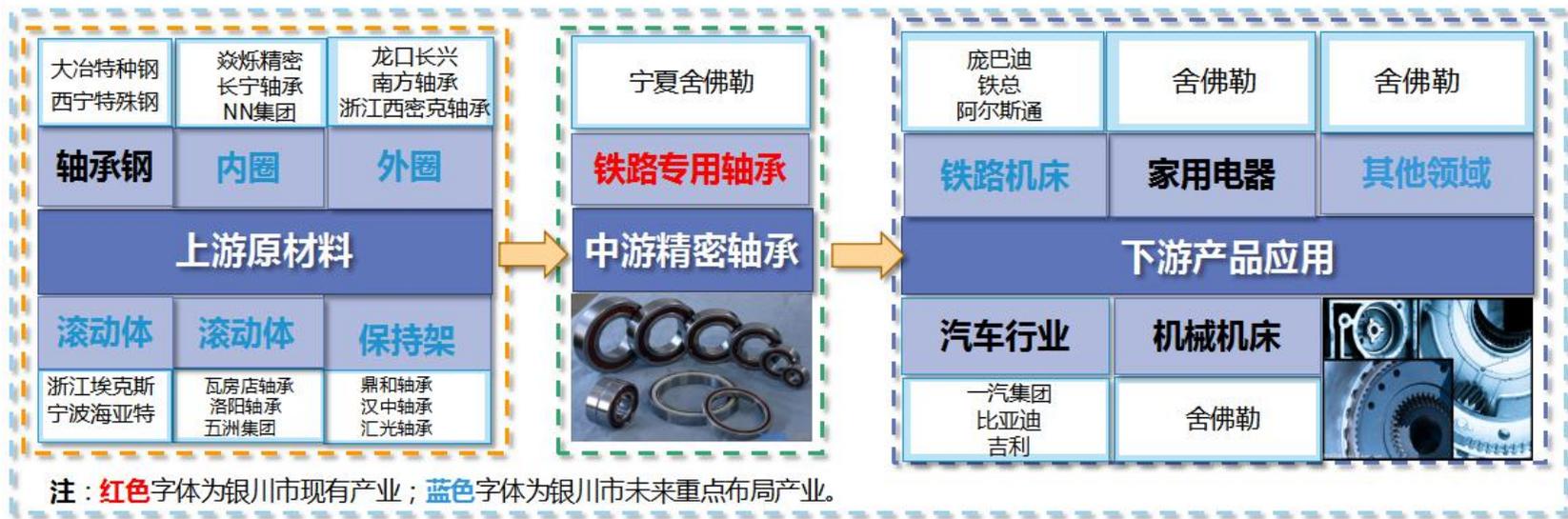


图 1-13 精密轴承招商链图

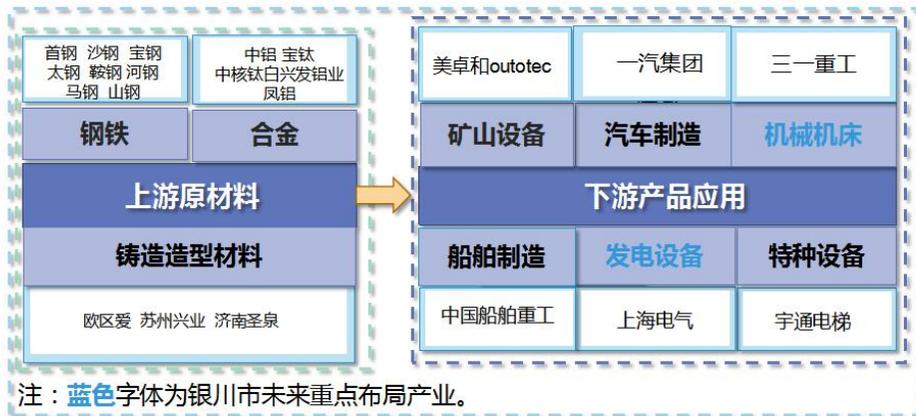


图 1-14 智能铸造招商链图

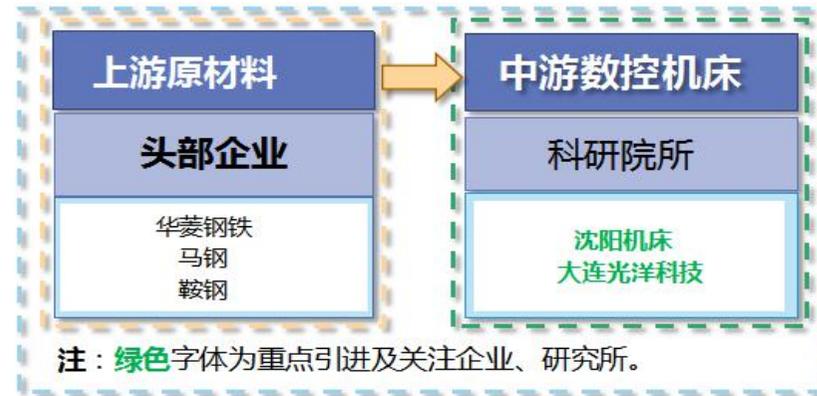


图 1-15 数控机床招商链图

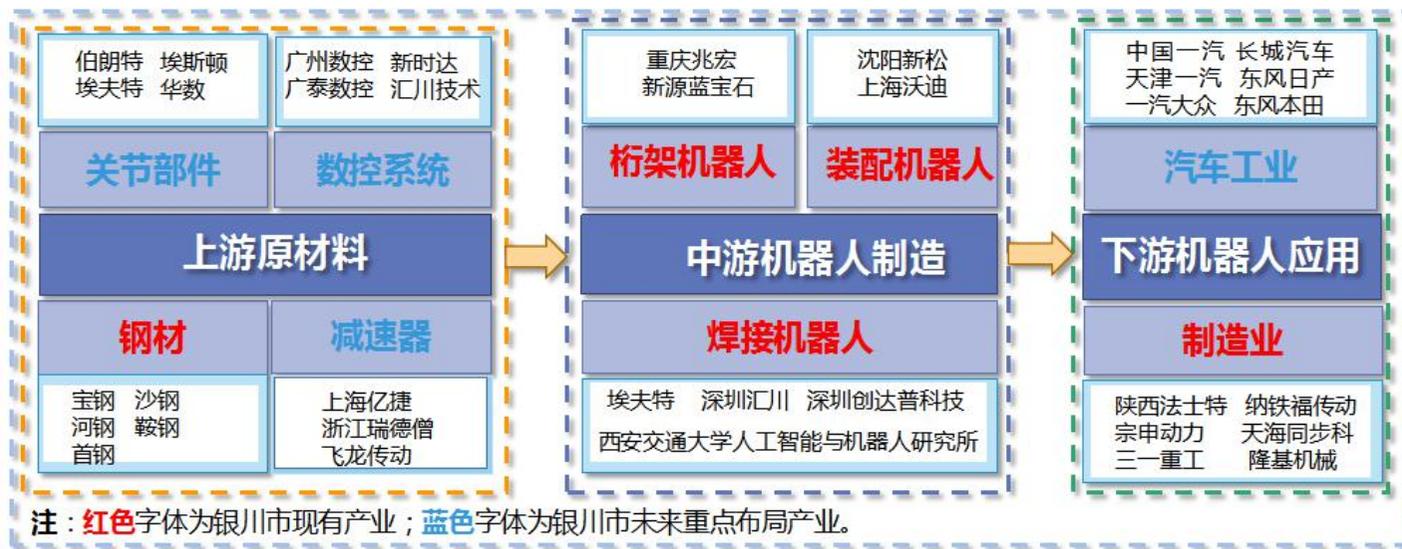


图 1-16 工业机器人招商链图



图 1-17 仪器仪表招商链图



图 1-18 奶制品招商链图

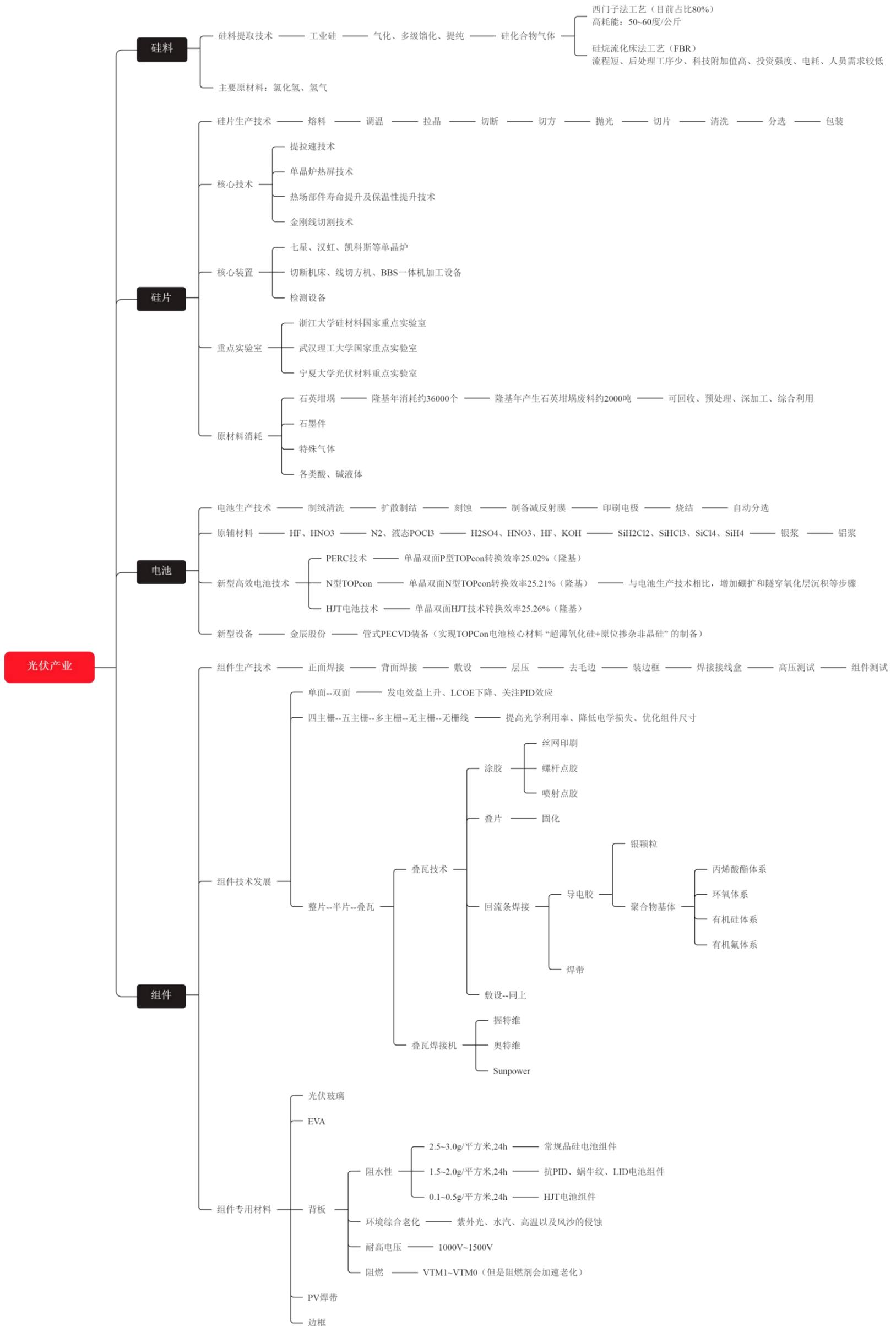


图 2-1 光伏产业技术链图

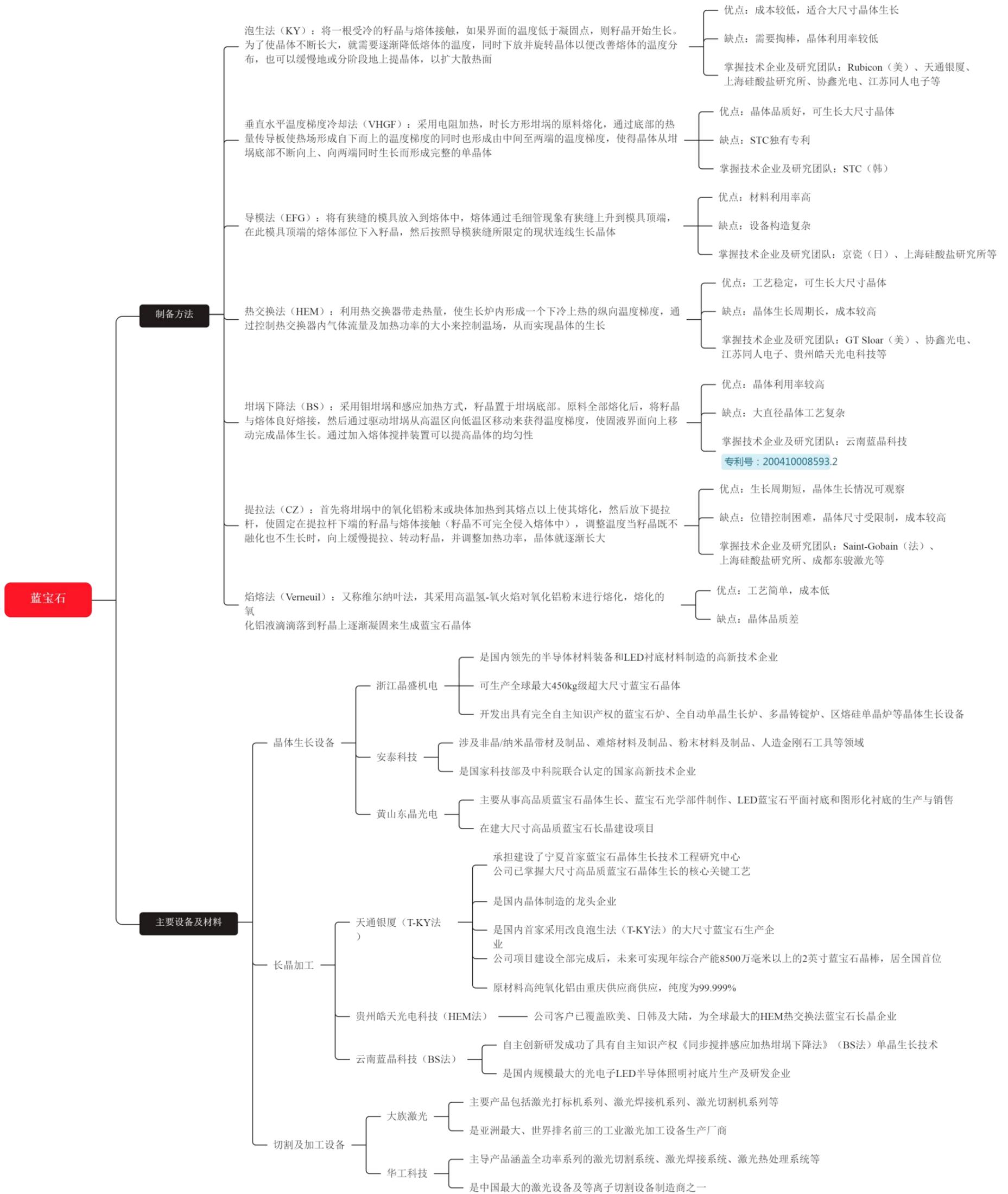


图 2-2 蓝宝石产业技术链图

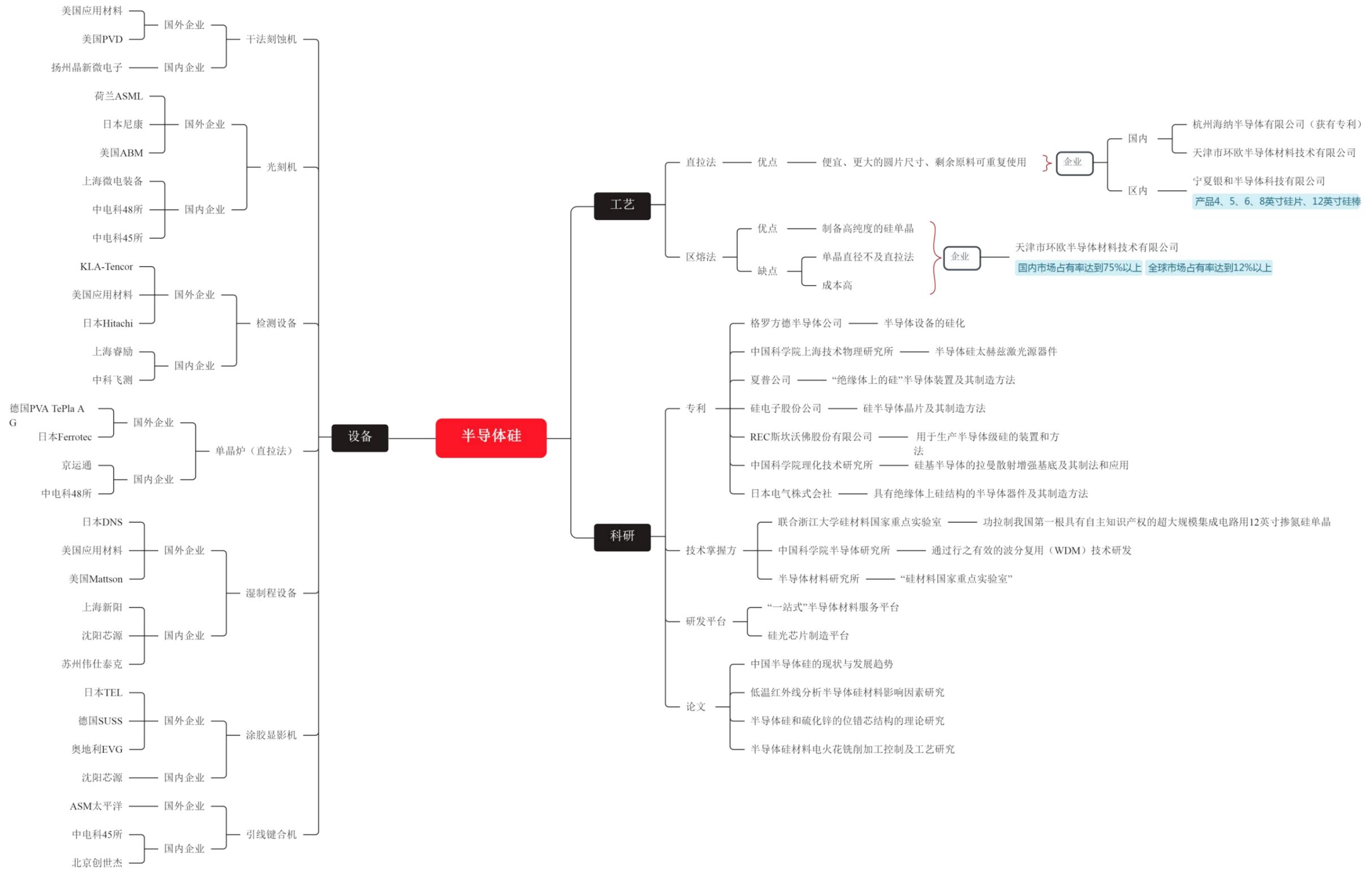


图 2-3 半导体硅产业技术链图

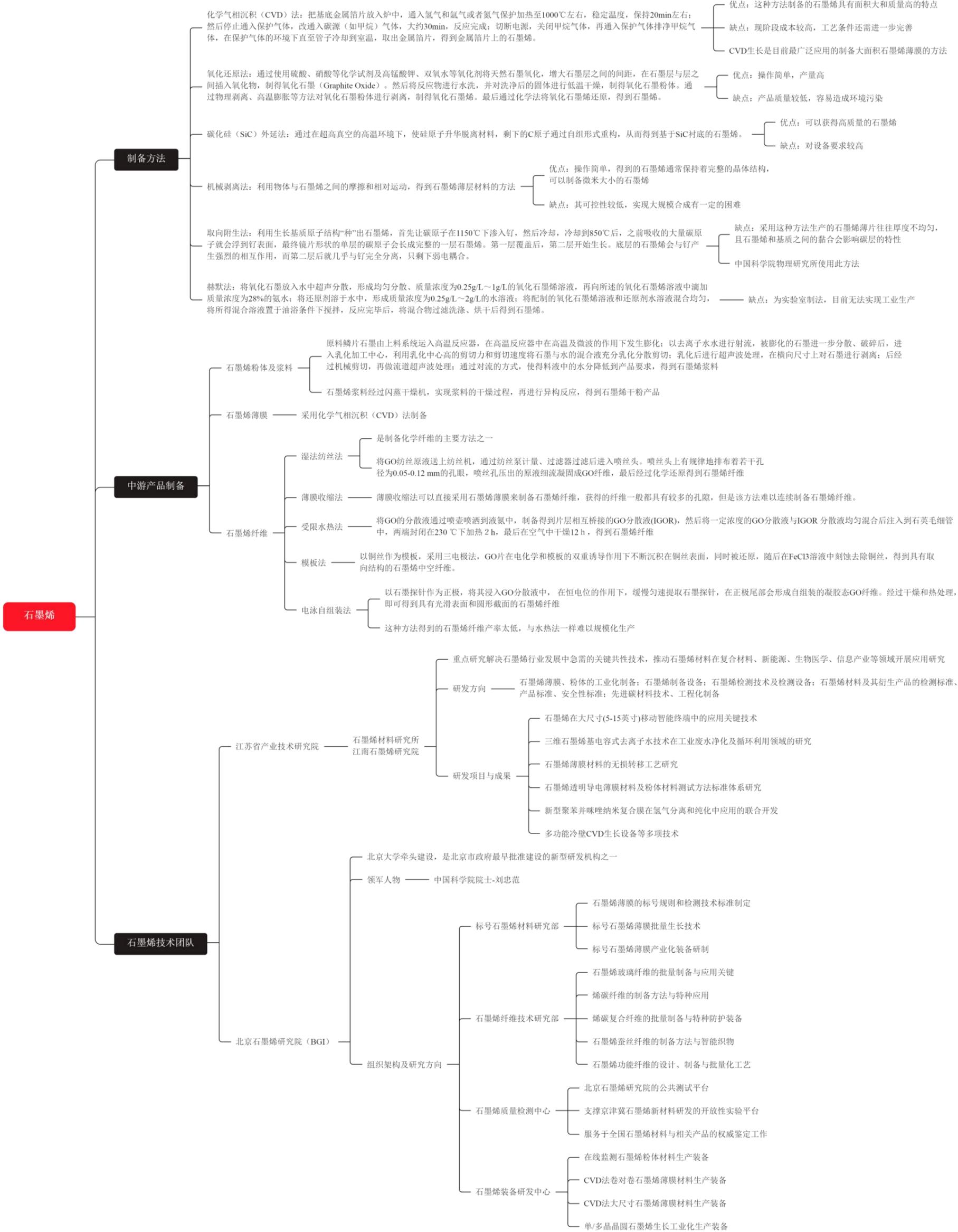


图 2-4 石墨烯产业技术链图

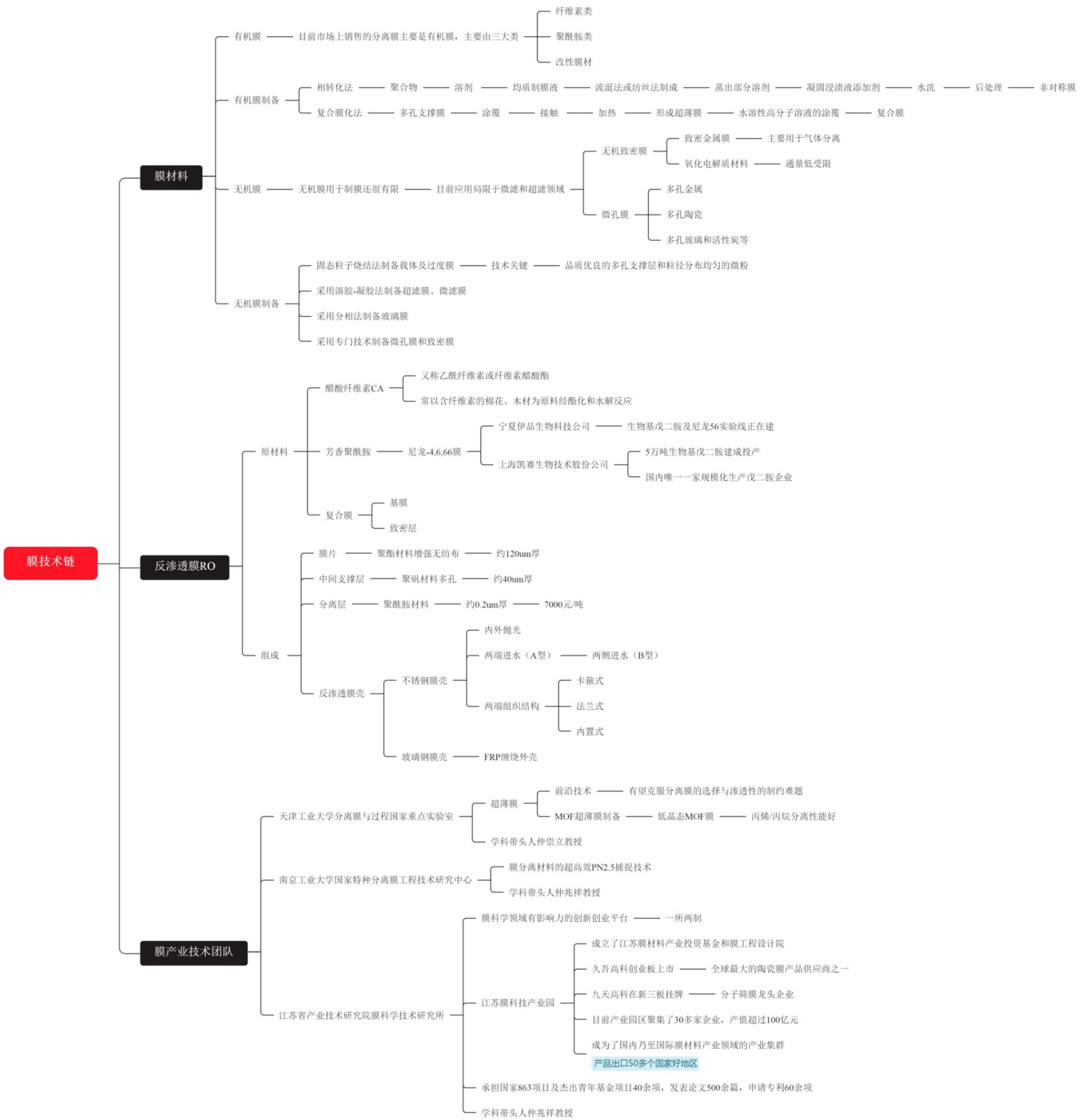


图 2-5 膜产业技术链图

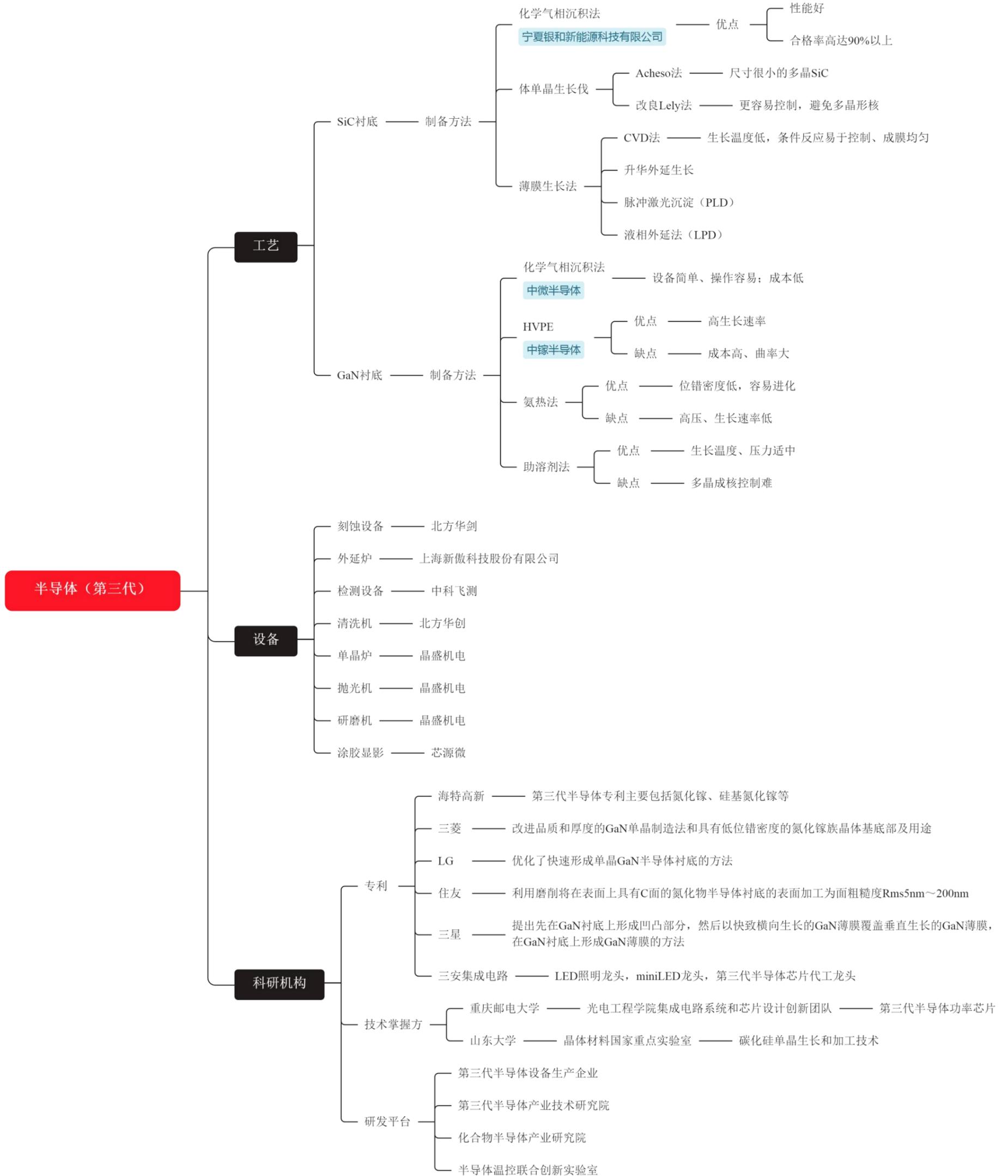


图 2-6 第三代半导体产业技术链图