

广德市钙产业发展规划

广德市经济和信息化局

安徽大学

合肥工业大学

二〇二四年三月

目 录

一、编制背景与依据	1
1.1 编制背景	1
1.2 依据文件	1
1.3 规划范围	1
二、发展基础	2
2.1 钙产业发展现状	2
2.2 外部环境	11
2.2.1 碳酸钙概述	11
2.2.2 我国碳酸钙发展现状	13
2.2.3 我国碳酸钙发展趋势	18
2.2.4 周边竞争地区的主导产业	18
2.3 对标比较	20
2.3.1 安徽泾县碳酸钙产业	20
2.3.2 安徽青阳碳酸钙产业	21
2.3.3 浙江长兴碳酸钙产业	22
2.3.4 广西贺州碳酸钙产业	22
2.4 内部环境	24
2.4.1 地理及交通条件分析	24
2.4.2 产业区位及政策分析	25
2.5 存在的问题	25
三、总体思路	27
3.1 时代背景	27
3.2 指导思想	27
3.3 总体思路	27
3.4 发展举措	29
3.5 发展目标	31
3.6 重点任务	31
3.7 预期产值	32
四、发展规划	34
4.1 广德市碳酸钙新材料产业的细分类	34
4.2 钙矿/钙粉加工产业集群	35
4.3 水泥产业集群	36
4.4 塑料产业集群	37
4.5 橡胶产业集群	41
五、发展举措	43
六、保障措施	45
七、建设广德市碳酸钙产业科技研发公共服务平台	47
7.1 平台简介	47
7.2 规划宗旨	47
7.3 建设目标	47
7.4 平台的内涵、特点和基本要素	47
7.5 平台的发展规划	49

目 录

附件 1：钙矿/钙粉加工企业招商目录	52
附件 2：塑料企业招商目录	54
附件 3：橡胶企业招商目录	58

一、编制背景与依据

1.1 编制背景

碳酸钙作为日常工业生产中重要的非金属矿物类基础原料，处于产业链的最前端，有“工业粮食”之称，与国民经济和生活密切相关，是发展新兴产业和高新技术的重要支撑材料。

2021 年，安徽出台《关于大力发展十大新兴产业打造具有重要影响力新兴产业聚集地的意见》，提出“十四五”时期要大力发展十大新兴产业。“十四五”期间，安徽省构筑全省新材料产业“3+2+N”发展新格局。宣城市重点发展先进铝基材料、先进化工材料等。

为切实打好产业基础高级化、产业链现代化攻坚战，实施产业基础再造工程，推动广德市产业高质量集聚发展，《广德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》指出，做大做强电子电路、汽车及零部件、新材料、智能装备制造四大产业集群和航天科技、数字经济两大新兴产业，力争到 2025 年，四大产业集群产值突破千亿元，两大新兴产业实现新突破。

广德市在钙产业集群方面具备较好的基础、规模、优势和机遇。为保障广德市钙产业集群培育工作的前瞻性、落地性，特制定《广德市钙产业规划》。

1.2 依据文件

- (1) 《安徽省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》
- (2) 《安徽“十四五”非煤矿山发展规划》
- (3) 《广德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》
- (4) 《广德市“十四五”工业发展专项规划》
- (5) 《广德市“1+2+2”产业发展三年行动计划(2023-2025 年)》

1.3 规划范围

本规划所称的钙产业，是指利用大理岩、石灰岩、白云岩、方解石等矿产资源经过工业生产，制成天然石材和粉体，以及粉体应用于造纸、塑料、人造石、橡胶、油墨、化学建材、密封材料、日化、食品、药品、冶金等下游产业产品。具体产品包括氧化钙、氢氧化钙、重质碳酸钙、轻质碳酸钙、纳米碳酸钙及其改性产品、延伸产业链产品等。本规划适用于广德市行政辖区。

二、发展基础

2.1 钙产业发展现状

广德市石灰岩、方解石（主要成份为碳酸钙 CaCO_3 ）矿山主要分布于新杭镇、邱村镇两个乡镇，市内共有在生产石灰石矿山 7 处，其中大型矿山 5 处，中型 2 处。已累计查明石灰石资源量 43003 万吨，现保有（剩余）资源储量约 29016 万吨。我市境内未开发利用的石灰石资源，主要集中于新杭镇 S215 省道东侧，分布在独山社区桃园村，资源呈条带状分布，大多数在太极洞及桃谷迷宫保护区范围，受基本农田、生态红线等条件限制，无法进行开发利用。

作为我市优势矿种石灰石矿的开发利用主要在新杭镇，区内石灰岩 CaO 平均品位一般位于 51%~54%，现绝大部分用于烧制水泥使用，全年水泥用灰岩矿产能约 700 万吨，新杭镇目前分布石灰窑 8 座（其中作为央企的中国建材南方水泥 4 座，私企 4 座），石灰窑配套矿山全年共计产值约 20 亿元（各矿山具体情况详见附表）。

方解石矿开发利用的矿山位于邱村镇（广德市大梅岭矿区方解石矿），区内矿石 CaO 平均品位位于 55%~56%，主要用于微细和超细重质碳酸钙的原料，均以原矿外售，目前剩余未开采方解石矿石量约 500 万吨。

2022 年，新杭镇 9 家氧化钙企业消耗石灰石矿石约为 916 万吨，钙业核定年产量总计为 572 万吨，销售产值 11.60 亿元，税收 1.02 亿元。9 家企业共计 78 座窑，青龙钙业 24 座窑、联合钙业 18 座窑、通宝环保 12 座窑、腾狮钙业 8 座窑、东华矿业 6 座窑、双龙钙业 2 座窑、冶龙钙业 3 座窑、世澄环保 3 座窑及华成矿业（磨粉类）。其中 8 家钙业企业有配套矿山，东华矿业采矿许可证于 2026 年 2 月到期，目前处于停产中，联合钙业于 2027 年 3 月到期，处生产中，其他均已到期关停。

水泥企业共有 7 家，分别是广德南方水泥有限公司、广德独山南方水泥有限公司、广德洪山南方水泥有限公司、广德新杭南方水泥有限公司、广德市三星水泥有限公司、广德市天河水泥有限公司、广德腾狮水泥有限公司广宜分公司。4 家南方水泥有配套矿山，主要以水泥熟料为主，2022 年熟料产量 722 万吨，总营收 21.14 亿元，税收 2.21 亿元。水泥企业总产量达 785 万吨，总营收 28.87 亿元，总税收 2.62 亿元。

二、发展基础

碳酸钙微粉企业集中在邱村镇主要有 7 家，分别是广宇微粉有限公司、永锋微粉有限公司、华宇微粉有限公司、开盛超细微粉有限公司、广德青峰石料有限公司、广德市邱村镇太平石粉有限公司、大晶微粉有限公司。去年，微粉企业产量达 82 万吨，总营收 1.19 亿元，总税收 0.18 亿元。广德永峰微粉有限公司主要产品是 200-350 碳酸钙，2022 年产量 11 万吨，产值 2190 万元，税收 166 万元；广德华宇微粉有限公司主要产品是 250-350 碳酸钙，去年产量 7.32 万吨，产值 1866 万元，税收 95 万元；广德大晶微粉有限公司主要产品是 150-450 碳酸钙，去年产量 6 万吨，产值 1117 万元，税收 40 万元。

目前，广德市碳酸钙加工企业及配套矿山情况一览表，如下表所示。

表 2.1 碳酸钙加工企业及配套矿山情况一览表

序号	高钙深加工企业	配套矿山名称	开发利用状态	开采规模	产量单位	设计生产能力
1	广德新杭南方水泥有限公司	安徽省广德市团山包矿区水泥灰岩矿	生产	大型	万吨/年	105.00
2	安徽广德洪山南方水泥有限公司	广德市新杭镇牛头山石灰岩矿	生产	大型	万吨/年	210.00
3	广德独山南方水泥有限公司	广德市麻山水泥用石灰岩矿	生产	大型	万吨/年	207.00
4	安徽广德南方水泥有限公司	广德市青岭石灰石矿区赵山石灰石矿	生产	中型	万吨/年	80.00
5	安徽青龙钙业有限公司	原材料均来源于外购				
6	广德市通宝金鹰高新矿业有限公司					
7	广德市东华矿业有限公司					
8	广德联合钙业有限公司					
9	未设深加工企业，均已原矿外售	广德市青岭石灰石矿区鼻家山石灰石矿	停产	大型	万吨/年	120.00
10		广德市邱村镇石山芥水泥用灰岩矿	生产	中型	万吨/年	97.00
11		广德市大梅岭矿区方解石矿	生产	大型	万吨/年	32.00

二、发展基础

目前，广德市的钙产业链骨干企业共有 40 余家，涵盖了钙矿/钙粉加工、水泥、塑料、橡胶等行业，如下表所示。

表 2.2 广德市钙矿/钙粉加工企业一览表

序号	企业名称	主要产品	行业类型	企业类型	企业规模 (万吨/a)	2023 年产值 (万元)
1.	广德晶宇矿业有限公司 大梅岭矿区方解石矿	钙矿石	钙矿开采	非煤矿山/ 规工	32	7041
2.	太平石粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工	规工	8	2369.1
3.	广德广宇微粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工	规工	9	2069.2
4.	广德永峰微粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工	规工	12	2283.8
5.	广德华宇微粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工	规工	9	1685.4
6.	广德大晶微粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工	规工	7	1199.7
7.	广德开盛超细微粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工	规工	8	722.4
8.	广德青峰石料有限公司	碳酸钙	钙粉加工	规工	9	1523.8
9.	广德荣成微粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工		8	928.1
10.	广德华美微粉有限公司	碳酸钙	钙粉加工		5	342.9
11.	广德日丰食品科技有限公司	碳酸钙	钙粉加工		5	371.3
12.	广德腾狮钙业有限公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工	规工	80	3314.4
13.	安徽青龙钙业有限责任公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工	规工	70	17886.4
14.	安徽通宝环保科技有限公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工	规工	72	10961.6
15.	广德联合钙业有限公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工		50	32330.7
16.	安徽省双龙钙业有限公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工		20	7586.2
17.	广德市东华矿业有限公司 氧化钙分公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工		12	5306.2
18.	广德世澄环保科技有限公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工		15	7390

二、发展基础

19.	广德冶龙钙业有限公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工		20	3950
20.	广德市华成矿业有限公司	氧化钙（重钙）	钙粉加工		50	2280.4

表 2.3 广德市水泥企业一览表

序号	企业名称	主要产品	行业类型	企业类型	企业规模 (万吨/a)	2023 年产值 (万元)
1.	广德南方水泥有限公司	熟料	水泥熟料	规工	150	35664.2
2.	广德独山南方水泥有限公司	熟料	水泥熟料	规工	150	49187.8
3.	广德洪山南方水泥有限公司	熟料	水泥熟料	规工	150	59830
4.	广德新杭南方水泥有限公司	水泥、熟料	水泥熟料	规工	/	42110
5.	广德市三星混凝土有限公司	水泥	水泥熟料	规工	12	5799.8
6.	广德市天河水泥有限公司	水泥	水泥熟料	规工	90	2501.2
7.	广德建材有限公司广宜分公司	水泥	水泥熟料		30	5038.7

表 2.4 广德市塑料企业一览表

序号	企业名称	主要产品	行业类型	企业类型	企业规模 (万吨/a)	2023 年产值 (万元)
1.	公元管道（安徽）有限公司	市政、家用管道	塑料加工	高新技术企业/ 专精特新企业	/	129168.3
2.	安徽森泰木塑集团股份有限公司	木塑地板	塑料加工	省绿色工厂/省 企业技术中心/ 省技术创新示范企业	/	56964.1
3.	安徽杰蓝特新材料有限公司	市政排水管道	塑料加工	高新技术企业/ 省绿色工厂	/	21680.6
4.	安徽和和新材料有限公司	特种粘接材料	塑料加工	高新技术企业	/	8906
5.	安徽尧龙竹木制品有限公司	竹木地板	塑料加工	高新技术企业	/	8029.4
6.	安徽科能新材料环保科技有限公司	高性能阻隔保温隔热材料	塑料加工	高新技术企业	/	5292

表 2.5 广德市橡胶企业一览表

序号	企业名称	主要产品	行业类型	企业类型	企业规模 (万吨/a)	2023 年产值 (万元)
1.	安徽翔登电气有限公司	电缆附件及箱变配件	橡胶加工	高新技术企业 /规工企业	/	33923.9
2.	安徽拓盛汽车零部件有限公司	密封件	橡胶加工	省企业技术中心 /专精特新企业	/	53231.3
3.	安徽润康橡塑科技股份有限公司	汽车密封件、减震件	橡胶加工	高新技术企业 /规工企业	/	24201.3
4.	安徽日亮氟塑密封件有限公司	密封件	橡胶加工	高新技术企业 /规工企业	/	11432.4
5.	天沛橡胶工业（安徽）有限公司	密封件	橡胶加工	规工	/	10623.1

结合着表 2.1-4、图 1 可以看出，广德市的碳酸钙产业基本上覆盖了上游碳酸钙原材料的开采、中游碳酸钙新材料的生产以及下游应用行业，初步建立起了钙产业链。

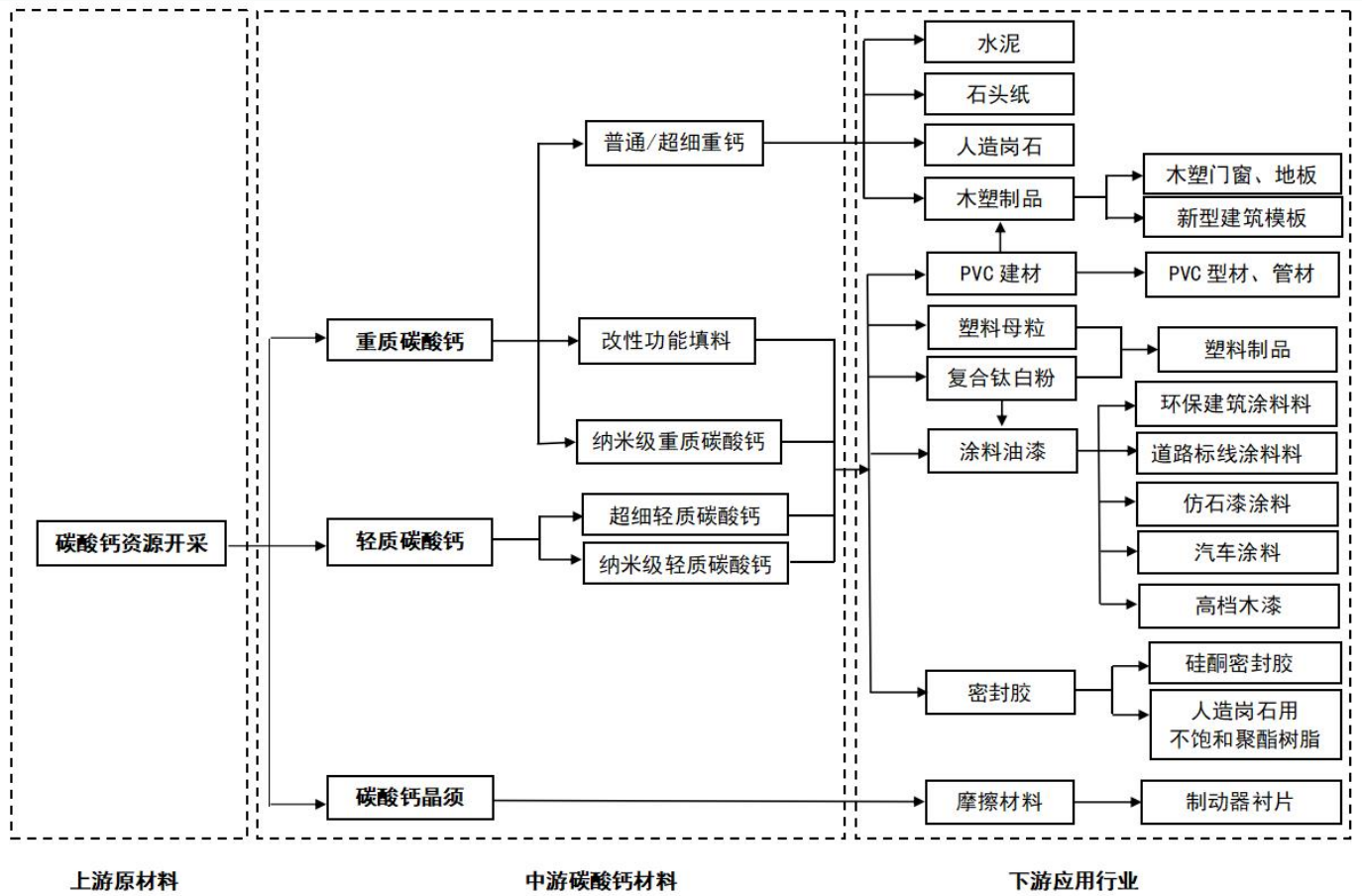


图 2.1 碳酸钙新材料产业链

通过实地调研和分析研判，广德市钙产业集群可划分为以下几个初具规模或发展前景良好的细分产业，即塑料、橡胶、涂料、造纸、化妆品和食品等，以下对各细分产业进行发展现状介绍。

(1) 钙矿/钙粉加工产业集群

碳酸钙在自然界中常以方解石、文石、球霏石型三种晶型存在。碳酸钙行业发展至今，矿石储量丰富，分布广泛，价格实惠；粉体产品无刺激性，无毒又无味，色泽好且白度高，广泛应用于造纸、塑料、橡胶、涂料、油墨、日用化工、食品等工业领域中。

广德市钙矿/钙粉加工产业集群主要围绕着碳酸钙资源开采与深加工（以重钙为主），形成了上游、中游碳酸钙材料的产业链。其中，碳酸钙资源开采以广德晶宇矿业有限公司、广德市国有资产投资经营有限公司为代表，氧化钙深加工以广德腾狮钙业有限公司、安徽青龙钙业有限责任公司为代表

广德晶宇矿业有限公司成立于 2008 年 8 月，是安徽省广德市国土局重点招商引资企业，省 863 重点工程建设项目。坐落于风景秀丽、矿产资源丰富的广德市邱村镇庙西村，西邻申苏浙皖高速，北邻江苏溧阳市戴阜河码头，地理位置优越，水路交通极为便利。公司占地 50000 平方米，矿山资源储量达 1300 万吨，年生产能力 130 万吨，现有员工 120 人，主要行政管理人员 28 人。公司总投资 1.3 亿人民币，主要从事方解石的开采、加工、销售为一体的多元化企业。公司采用国内外先进的粉体加工设备，利用当今世界上最先进的粉体加工技术，专业从事活性超细重质碳酸钙、PVC 橡塑专业加工、研发和生产，引用国内最先进的检测设备为广大客户提供超白、超细、分散性极佳的高品质产品。产品广泛用于橡胶、塑料、涂料、保健食品及化工建材等行业。

广德腾狮钙业有限公司成立于 2010 年 6 月，是一家经国家相关部门正规注册的企业，公司坐落于苏浙皖三省交接之地广德市新杭镇，公司占地面积 380 亩，固定资产总投资 2 亿元，是一家集石灰、矿石深加工为一体的综合性企业。公司拥有自备矿山，矿石加工生产线二条，年加工矿石 300 万吨；拥有八条全自动环保型钢窑年生产氧化钙 90 万吨，是华东地区设备最先进，环保最先进，规模最大的钙制品的生产基地之一。公司主营：氧化钙 100~300 目加气砖粉灰，2~5CM 粒子灰，0~3MM 钢厂烧结灰，公路灰，脱硫剂等产品。

安徽青龙钙业有限责任公司成立于 2006 年，主要产品氧化钙 100~300 目加气砖粉灰，2~5CM 粒子灰，0~3MM 钢厂烧结灰，公路灰，脱硫剂等产品。广泛用于加气砖、钢厂、电厂烟气脱硫、污水处理、化工原料、添加剂、公路等行业。

（2）水泥加工产业集群

水泥是一种常用的建筑材料，主要用于制作混凝土、砂浆、砖块等，在建筑工程、水利工程、土木工程、装饰工程等各个领域都有广泛的应用。硅酸盐水泥的主要化学成分：氧化钙 CaO ，二氧化硅 SiO_2 ，三氧化二铁 Fe_2O_3 ，三氧化二铝 Al_2O_3 ，其中碳酸钙原料是必不可少的。

广德市水泥企业主要围绕着水泥产品制造，不断延伸了碳酸钙的下游产业链。其中，以安徽广德南方水泥有限公司为代表。

安徽广德南方水泥有限公司，位于安徽省广德市新杭镇青岭村，是世界 500 强中国建材集团有限公司（中央企业）旗下企业南方水泥成员企业之一。公司成立于 2003 年 8 月 22 日，建设有一条日产 5000 吨水泥熟料生产线，于 2004 年 11 月 8 日竣工点火试生产，生产线是安徽省“861”计划的重点项目，年产水泥熟料 155 万吨。同时，公司大力推行循环经济，于 2007 年 8 月建成 8.8MW 余热电站并顺利投入运营。广德南方秉承“善用资源、服务建设”的企业理念，努力创建“创新绩效型、资源节约型、环境友好型、社会责任型”的“四型”企业，着力把公司发展成为广德市规模最大、实力最雄厚、效益最好、技术最先进、管理最优秀的专业性水泥公司。

（3）塑料加工产业集群

随着家用电器、汽车、工程、建筑、房地产等行业的发展，我国对塑料的需求主要集中在工程塑料、塑料薄膜、泡沫塑料、塑料包装、日用塑料制品、塑料零部件等领域。塑料中涉及的填料众多，其中碳酸钙通常是不可或缺的，主要是起到了降低成本、提高力学性能等。

广德市塑料企业主要围绕着塑料板、管、型材制造，日用塑料制品制造，以及塑料母料等，通过添加碳酸钙，生产复合材料产品，不断延伸了碳酸钙的下游产业链。其中，以公元管道（安徽）有限公司、安徽森泰木塑集团股份有限公司为代表。

公元管道（安徽）有限公司是公元塑业集团有限公司的完全控股子公司，成立于 2008 年。公元塑业集团有限公司是一家以塑料管道为主业，并涉及光伏新能、开关插座、家居卫浴、智能装备、防水涂料、工程服务等多个产业的大型企业集团。公元股份有限公司（股票代码：002641）是公元集团核心子公司，创建于 1993 年，系中国塑料加工工业协会副理事长单位、中国塑料加工工业协会塑料管道专委会理事长单位、全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC48/SC3）主任委员单位。公司建有九大核心生产基地，下辖十六家全资子公司和两家控股公司。产销量连续多年位列国内塑料管道 A 股上市企业第一，出口量连续多年居全国行业第一。

安徽森泰木塑集团股份有限公司成立于 2006 年，公司坐落安徽省广德经济开发区。公司自成立以来专注于木塑复合材料及其制品的研发及推广，目前已发展成为集高性能木塑复合材料、新型石木塑复合材料及其制品和应用的研发、设计、生产及销售于一体的专业化企业。公司坚持自主创新并注重知识产权保护，依托核心技术自主创新，基于对行业长期的专注与深刻理解，已将核心技术转化应用于主要产品。公司产品因具有循环再生化、产品生态化等特点，重点应用于木材替代、全屋整装、装配式建筑、汽车内饰等领域，是十二五、十三五国家战略性新兴产业，是环保产品中循环经济的典型代表。

（4）橡胶加工产业集群

橡胶是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料，在室温下富有弹性，在很小的外力作用下能产生较大形变，除去外力后能恢复原状。橡胶分为天然橡胶与合成橡胶二种。天然橡胶是从橡胶树、橡胶草等植物中提取胶质后加工制成；合成橡胶则由各种单体经聚合反应而得。橡胶制品广泛应用于工业或生活各方面。

广德市橡胶企业主要围绕着合成橡胶、橡胶板、管、带制造，橡胶零件制造等领域。其中，以安徽拓盛汽车零部件有限公司、安徽润康橡塑科技股份有限公司为代表。

安徽拓盛汽车零部件有限公司成立于 2013 年，位于安徽省广德市经济开发区文正路 387 号，占地 84.46 亩，现有员工 450 人，年产值超过三亿元，以汽车、家电橡胶减震件研发、生产、销售为主。公司秉着“诚信铸就品质，质量赢得市场”的理念为上汽通用、广汽、上汽乘用车、上汽大通、上汽通用五菱、吉利、

比亚迪、江淮、奇瑞、蔚来等汽车主机厂配套，同时为上汽集团下属企业配套生产各种橡胶制品，部分产品出口到美国、德国、巴西、墨西哥、日本、泰国以及印度等国家。2016 年首次通过高新技术企业认定，2017 年获得广德市综合实力二十强三等奖及综合效益十强企业称号，2018 年获得广德市两化融合示范企业、宣城市明星企业，广德市综合实力二十强二等奖及综合效益十强称号。2018 年公司“汽车减振核心零部件数字化车间”被安徽省经济和信息化厅认定为数字化车间。2018 被安徽省经济和信息化厅认定为“专精特新中小企业”。2018 年公司通过国家两化融合管理体系评定，获得评定证书。公司“汽车用高性能特种氟橡胶密封件材料研发及产业化”项目被列为安徽省 2018 年重大科技专项。2019 年获批“省级企业技术中心”，2020 年获批“工业设计中心”，2020 年获批“设立第十一批省级博士后科研工作站（博士后创新实践基地）”。近年来，公司不断提高自我创新能力，汽车零部件制造工艺的创新也取得了丰硕的成果。截止目前，公司已取得授权专利 48 项，其中有 1 项发明专利，47 项实用新型专利。

安徽润康橡塑科技股份有限公司专业致力于设计、研发、生产和销售汽车工业橡胶减震产品、汽车工业橡胶密封产品、家电与一般工业橡胶产品、机加工产品。润康橡塑前身为浙江荣康橡塑科技有限公司，始于 1988 年，2013 年公司出于长远战略规划考虑，在安徽省广德市经济技术开发区投资创立润康橡塑。润康橡塑总占地面积约 80,000 平方米，总建筑面积约 40,000 平方米，拥有员工 260 余人，其中工程技术人员 40 余人。润康产品行销全球，客户遍及海内外。公司先后通过了 ISO9001、ISO/TS16949、ISO14001 第三方认证，并自行设计了 ERP 管理软件，对质量体系、管理、人事、物料、设计、生产、销售、财务均实行了计算机网络一体化管理。润康的企业愿景是集中一切资源（人、财、物、时间）开发具有长远发展的橡塑新产品、新技术。润康人始终坚守“踏实、奉献、合作、完美”的企业价值观，充分利用各种优势资源，引进国际先进经营理念和管理系统，在研发体系、质量体系等方面实行精益化管理，向国际汽车行业和其他领域提供性能可靠的橡塑产品和优质的客户服务。

2.2 外部环境

2.2.1 碳酸钙概述

CaCO_3 有三种晶型，按热稳定性由高到低分别为：方解石型（calcite）、文石型（aragonite）、球霏石型（vaterite），不同晶型是晶胞中 CO_3^{2-} 与 Ca^{2+} 相对位置不同所致，如图 2.2 所示。在 3 种晶型基础上，衍生出了几十种晶体形貌，较为常见的有：立方形、纺锤形、球形/多孔状、链状、针棒状、花瓣状等几种。

方解石型 CaCO_3 通常是以立方形/类立方形存在，可用作塑料橡胶制品的补强剂；文石型 CaCO_3 通常以针状、棒状和纺锤状等特殊形态存在，高长径比的文石型 CaCO_3 可用作生物医用材料，还可作为填料增强纸张或聚合物的机械性能；球霏石具有多孔结构，比表面积大且生物相容性好，在药物载体方面具有潜在应用价值。

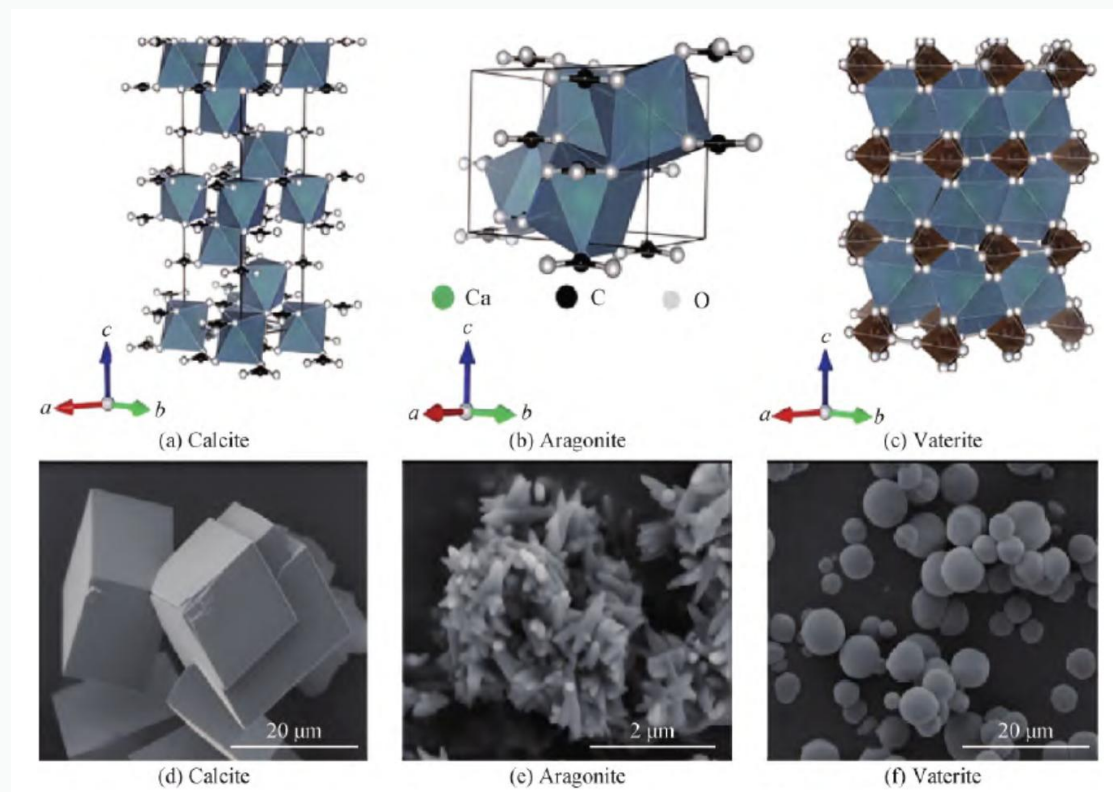


图 2.2 碳酸钙的三种晶体结构和典型形态

碳化法是工业生产碳酸钙的主要方法，技术工艺成熟，依据不同的生产工艺和气-液接触方式，还可细分为连续鼓泡碳化法，间歇鼓泡碳化法，连续喷雾碳化法、超重力碳化法等不同方法。主要流程如图 2.3 所示，将石灰石进行煅烧生

成生石灰和窑气二氧化碳，再将生石灰消化净化制备纯净的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 浆液，并添加控制剂后送入碳化塔，通入净化后的窑气进行碳化，最后将碳酸钙熟浆分离、干燥脱水后制得碳酸钙成品。

比较而言，碳化法更容易对碳酸钙的晶型以及形貌进行控制。碳酸钙晶体的产生发生在碳化阶段，通过控制碳化阶段的工艺参数，如 Ca^{2+} 浓度、碳化温度、 CO_2 控制、pH 值、添加剂等，最终可以得到不同的产品。

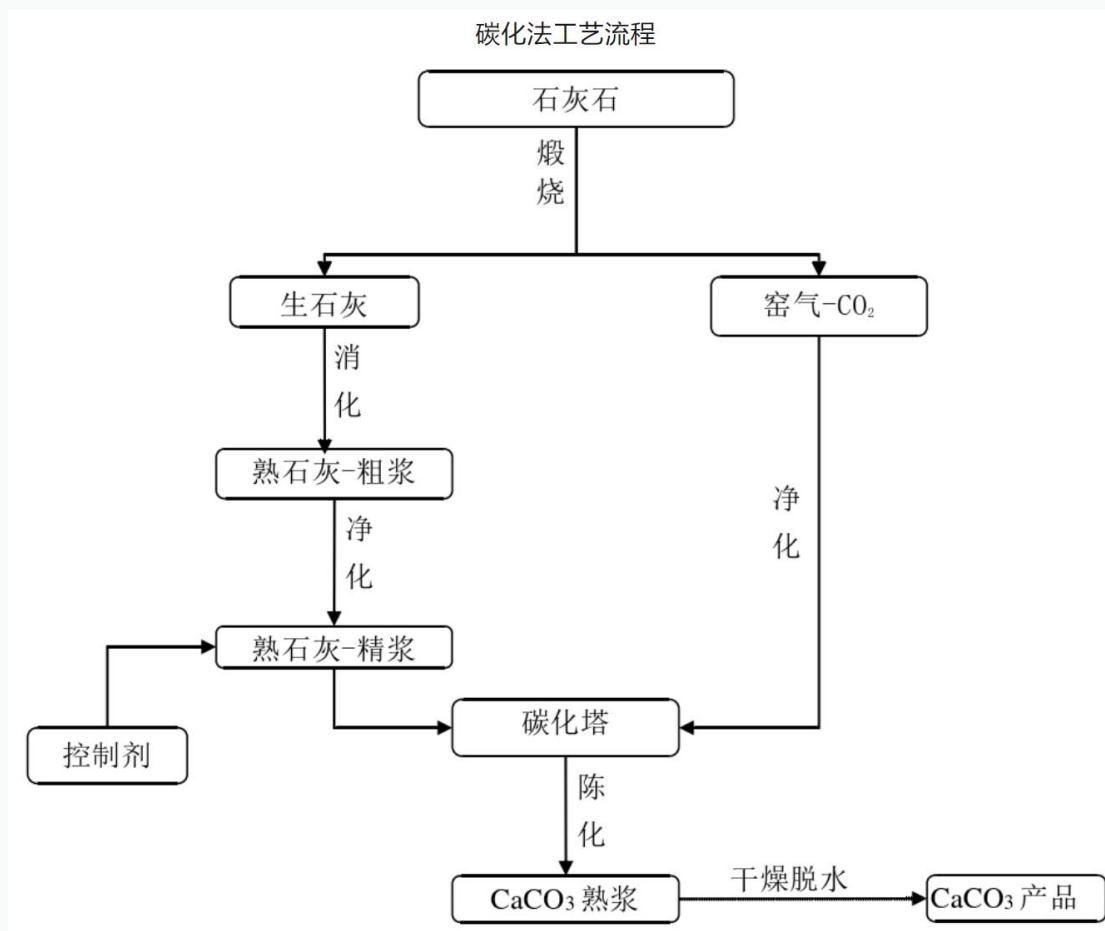


图 2.3 碳化法制备碳酸钙的工艺流程

碳酸钙的晶型有三种，分别为方解石型、文石型、球霏石型，但晶体形貌则多达几十种，但较为常见的形貌主要是以下几种。

立方形碳酸钙可以作为塑料填料，提高塑料制品的阻燃性能、介电性能和耐冲击性能；可部分取代白炭黑作为橡胶填料，是优良的橡胶补强填料。

纺锤状碳酸钙比较常见，在一定反应条件下，甚至不需要加入晶形控制剂就可以直接制备出长径 $6\sim 12\ \mu\text{m}$ ，短径 $1\sim 3\ \mu\text{m}$ 的纺锤状碳酸钙。加入螯合剂则

可以制备更细微的纺锤状碳酸钙。纺锤状碳酸钙主要还是用于造纸行业，填充在纸张纤维中功能与微纤维类似，赋予成品纸张优良的书写性能、平滑度和可印刷性。

球形碳酸钙具有表面积大，比重小，光滑性和平滑性好等突出优点，在造纸、塑料、油墨和涂料等领域被广泛应用。球形碳酸钙在塑料中应用可增加塑料的体积，降低产品的成本，提高塑料的耐热性和尺寸稳定性；在涂料和油墨中应用可增加涂料的白度和不透明度，提升涂料的遮盖率和油墨的印刷性能；球形可起到纳米轴承的作用，也作为润滑油添加剂增进润滑性能等。

链状碳酸钙常用于橡胶混炼中，随着反应进行链状碳酸钙断裂，暴露很多高活性位点可与橡胶形成新键，增加了橡胶产品性能。链状纳米碳酸钙产品不仅可以单独使用，还可以搭配其他填充材料组合使用，改善加工工艺、提升产品性能，还可部分取代价格高昂的白炭黑等白色填料。

片状碳酸钙拥有较强的涂覆和遮盖能力，分散性能好，光学性能优异，应用在优质纸品当中有效节约纸浆用量，提高产品白度和亮度，大幅降低成本，可逐步取代片状高岭土，应用于高性能纸张生产。

针棒状碳酸钙主要是在复合材料中起到补强增韧的作用，该碳酸钙晶体本身结构完整性高，强度要远超一般的增强材料。针棒状碳酸钙可用于 PVC 材料中，增强其韧性在复合材料中添加显著提升材料强度；针棒状碳酸钙吸油量大，白度高，耐磨性好，亦用于热感材料。

多孔碳酸钙是以碳酸钙为基体，通过物理化学方法制备的一种新型多孔介质材料，具有较高的比表面和孔隙率。目前，其合成方法有模板法，水热法，喷雾干燥法等。因为其优异的吸附能力和透过性能，大多数研究者对其研究的焦点集中于负载缓释药物、疾病诊断、环保吸附剂以及多孔碳或生物陶瓷等功能材料合成等方面。

2.2.2 我国碳酸钙发展现状

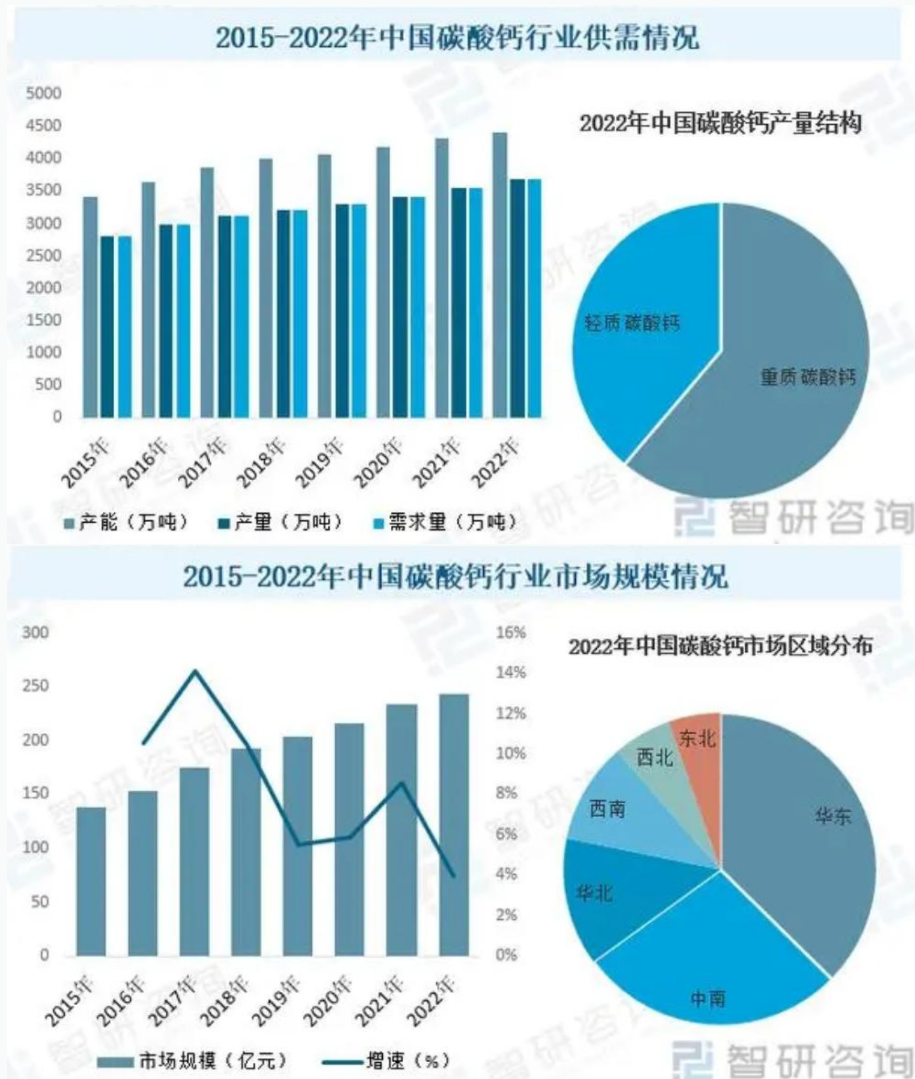
我国碳酸钙共计保有矿石储量 542 亿吨，其中石灰岩储量 504 亿吨，占 93%；大理岩储量 38 亿吨，占 7%。依托丰富而优质的石灰岩、方解石资源以及广阔的消费市场，我国碳酸钙产业经历了不断进步和成长的几个阶段，逐步发展成为世界碳酸钙产业大国，特别是近十余年一直保持世界碳酸钙生产和消费的第一大国

二、发展基础

地位，轻质碳酸钙的生产和消费量均达到世界总量的 50%，重质碳酸钙产量约占世界总量的 25%。

围绕碳酸钙资源矿产地，我国形成了广西贺州、江西永丰、浙江建德、河南南召、广东连州、浙江衢州、安徽池州、河北井陉、湖南临武、安徽宣城等 28 个碳酸钙产业基地。据资料显示，2022 年我国碳酸钙行业产能在 4420 万吨左右，同比增长 2.2%；产量为 3685 万吨左右，同比增长 3.8%；需求量在 3681.5 万吨左右，同比增长 3.8%。其中，轻质碳酸钙产量约为 1431 万吨，占总产量的 38.83%。

近年来，在活跃的市场需求引领和技术进步推动下，碳酸钙产品新品种不断涌现，应用领域不断拓展，产品的功能化、精细化水平快速提升，相应的附加值也得以提高，进而推动了我国碳酸钙行业行业供需、市场规模以及均价的增长，如图 2.4 所示。



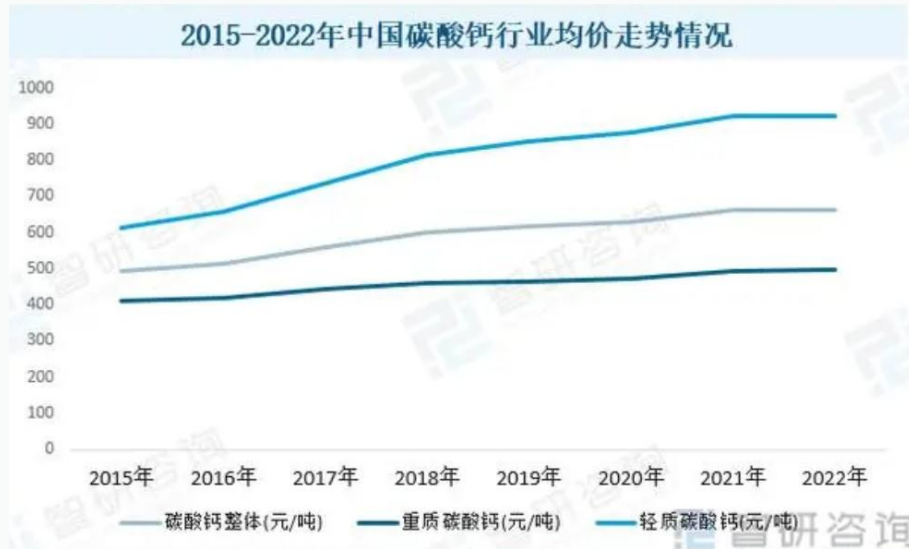


图 2.4 2015-2022 年中国碳酸钙行业供需、市场规模以及均价走势情况

我国碳酸钙资源丰富，目前中国碳酸钙年产量仅次于美国，占世界第二位，已成为碳酸钙生产大国，但还不是碳酸钙生产强国。由于碳酸钙产品的分散度较大，性能稳定性差，远远不能满足市场需求，每年仍需进口几万吨来满足国内市场需求。随着我国碳酸钙行业的发展及市场需求的增长，近年来，我国碳酸钙行业进出口规模整体呈增长的趋势。据资料显示，2022 年我国碳酸钙进口量为 7.23 万吨，同比增长 30.7%，进口金额为 0.2 亿美元，同比增长 11.1%；出口量为 10.73 万吨，同比增长 6%，出口金额为 0.61 亿美元，同比增长 24.5%。从出口分布来看，2022 年我国碳酸钙出口金额中，占比前三的地区分别为加纳、菲律宾和越南，占比分别为 14.78%、13.48%和 12%。

近年来，我国碳酸钙产业集聚度大幅提高，龙头企业的自身实力和示范带动作用大大加强，涌现出了桂林金山新材料有限公司、常州碳酸钙有限公司、德兴市龙圣碳酸钙有限公司等轻质碳酸钙生产龙头企业；江西广源化工有限责任公司、广西贺州市科隆粉体有限公司、四川贡嘎雪新材料股份有限公司、浙江钦堂钙业有限公司等重质碳酸钙生产龙头企业以及广西华纳新材料科技有限公司、恩平燕怡新材料有限公司、连州市凯恩斯纳米材料有限责任公司等纳米碳酸钙生产龙头企业。

2023 年受经济复苏的大环境影响，我国碳酸钙企业产品销售困难，价格战激烈，杀价抢市场随处可见，日子依旧不好过。整体来看，政策和市场都在促使

二、发展基础

碳酸钙行业向大型化、规模化的方向进一步调整。广西、江苏、浙江等地都已出台了矿山整合以及碳酸钙行业准入规则等政策举措，小企业在艰难中求生存或退出，但实力雄厚的大集团仍在拿矿、拿地、拿钱砸项目，延伸产业链，走高端路线。据统计，2023 年全国约有 51 个碳酸钙、氧化钙、氢氧化钙等项目签约、开工或竣工投产，是去年的 2 倍之多。其中广西、福建、江西、湖南、湖北、新疆等地区数量居前，这也说明我国碳酸钙产业生产重心向中西部地区转移趋势明显。

- ✓ 四川新金路拟募资新建 40 万吨/年利用电石渣生产氢氧化钙项目
- ✓ 河北井陉签约年产 60 万吨碳酸钙项目
- ✓ 广西贺州华堃年产 60 万吨超细（改性）粉体及 30 万吨塑料母粒项目开工
- ✓ 陕西淳化县签约深圳恒得源碳酸钙母粒及吹膜生产项目
- ✓ 新疆博乐签约年产 100 万吨氧化钙、30 万吨电石项目
- ✓ 陕西汉中签约成都霍夫曼公司氧化钙精深加工项目
- ✓ 新疆双河新赛聚鑫钙业 60 万吨氧化钙项目一期竣工试投产
- ✓ 广西长鸿生物降解母粒产业园项目投产
- ✓ 福建将乐年产 20 万吨超微细碳酸钙、纳米钙项目试产
- ✓ 新疆疆山富科技活化碳酸钙生产线开机
- ✓ 广西兴业签约纳米碳酸钙新材料产业化项目落
- ✓ 福建福维公司年产 42 万吨钙化物项目石灰窑点火试产
- ✓ 广西武宣县签约新福兴钙基新材料项目
- ✓ 中国黄金将在湖北黄石打造纳米钙、轻钙等新材料基地
- ✓ 福建武平县签约年产 2 万吨氢氧化镁、5 万吨活性轻钙项目
- ✓ 广源集团江西永丰藤田生产基地二期项目开工
- ✓ 山东港华年产 182 万吨纳米钙及 10 万吨无机纳米涂料项目开工
- ✓ 甘肃广晶矿业碳酸钙精深加工项目开工
- ✓ 广西隆升年产 100 万吨碳酸钙、30 万吨可降解材料、15 万吨母粒项目投产
- ✓ 四川青川华纳新材料年产 30 万吨纳米碳酸钙项目开工
- ✓ 贵州港利新民新材料年产 40 万吨氧化钙、10 万吨氢氧化钙项目投产
- ✓ 内蒙古扎赉特旗签约浙江长兴华星钙业纳米钙深加工项目

二、发展基础

- ✓ 广东平远县签约华润钙基新材料产业园（一期）项目
- ✓ 广西南宁武鸣区碳酸钙初加工产业园项目签约
- ✓ 四川兴蜀钙业年产 120 万吨氧化钙、氢氧化钙、碳酸钙等项目开工
- ✓ 广西来宾百万吨级碳酸钙精深加工项目开工
- ✓ 包钢包融碳化法钢渣综合利用项目成功生产出首批轻质碳酸钙产品
- ✓ 河南西峡县签约年产 30 万吨重质碳酸钙项目
- ✓ 重庆万州 50 万吨碳酸钙项目第 1 条生产线投产
- ✓ 湖南临澧县年产 500 万吨钙基新材料产业示范基地建设项目开工
- ✓ 新疆和硕县年产 5 万吨食品级碳酸钙、重钙等保健钙系列产品项目开工
- ✓ 湖南古丈县年产 40 万吨重钙、10 万吨纳米钙及母粒项目开工
- ✓ 湖北阳新娲石矿投千万吨级机制砂、高钙粉项目开工
- ✓ 湖北武穴九牛矿业年产 100 万吨高活性冶金氧化钙深加工项目投产
- ✓ 湖北国鼎华明纳米钙深加工项目投产暨年产 10 万吨纳米新材料项目开工
- ✓ 山西晋城利用煤化工副产品生产纳米碳酸钙项目开工
- ✓ 新疆柯坪县 100 万吨钙产业基地建设项目开工
- ✓ 安徽广德签约浙江钙科高品质钙基深加工项目
- ✓ 广东平远县签约华润绿色钙基产业园（一期）茅坪矿项目
- ✓ 湖南临武舜发集团与鑫旺新材就年产 30 万吨碳酸钙项目达成合作
- ✓ 湖北南漳县签约金龙泉年产 300 万吨纳米碳酸钙项目
- ✓ 广西贺州中资新材料年产 220 万吨活性钙、60 万吨氢氧化钙项目动工
- ✓ 湖北武穴签约国鼎华明年产 10 万吨氢氧化钙生产线项目
- ✓ 山东枣庄签约港利集团 50 亿元食品和医药钙基纳米新材料项目
- ✓ 山西霍州签约 20 万吨高活性钙及配套新能源产业项目
- ✓ 美亚高新拟在安徽淮南建年产 60 万吨超细石灰石粉项目
- ✓ 江西浮梁县年产 200 万吨重质碳酸钙、60 万吨氢氧化钙项目开工
- ✓ 福建三明年产 30 万吨方解石粉和 SPC 石塑地板项目试产
- ✓ 江西浮梁县签约年产 120 万吨钙基新材料及钙产品智能生产项目
- ✓ 广西华纳年产 30 万吨纳米钙技改升级项目一期工程投产
- ✓ 湖南澧县签约三元矿区石灰石精深加工项目

以上信息，详见网页：http://www.fentijs.com/2023/cyxwt_1214/81014.html。

2.2.3 我国碳酸钙发展趋势

产业发展驱动力将发生转变。我国碳酸钙产业长期处于要素驱动、外延增长发展模式，资源、能源消耗和环境污染严重,与科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的新型工业化要求差距较大。今后几年，在外部政策调整和内部竞争压力的双重驱动下，碳酸钙行业发展模式将逐步向创新驱动转变，将依靠科技进步、运用先进装备和技术、借助产业园区，向规模化集约化、低能耗、低排放方向发展。

高附加值新产品不断涌现。近年来，在活跃的市场需求引领和技术进步推动下，碳酸钙产品新品种不断涌现，产品的功能化、精细化水平快速提升，相应的附加值也得以提高。油墨钙、汽车底盘漆钙、塑料钙、造纸钙、牙膏钙、硅酮胶钙、食品钙、药用钙等高附加值的专用碳酸钙相继开发并投放市场，不同粒度、不同晶型、各种改性处理的碳酸钙满足了不同领域用户的要求，成为行业规模增长的强劲动力。

绿色发展成为行业发展主方向。碳酸钙行业要进一步 贯彻生态优先绿色发展理念，大力发展循环经济，努力构建资源节约和环境友好型产业体系。通过能量梯级利用、采用清洁能源减少能耗和环境污染。通过优化园区布局、产品结构、工艺技装、调度管理，实现碳酸钙企业内部、碳酸钙企业之间以及与碳酸钙企业与矿山、建材等相关企业在能源、物流上的衔接、匹配，减少物、能消耗，走科技含量高、经济效益好、资源消耗低环境污染少的新型工业化之路。

2.2.4 周边竞争地区的主导产业

国家多部委联合发布的《中国开发区审核公告目录》(2018 年版)显示，长三角的 143 家国家级开发区中，有 32 家将电子设备信息业作为其主导产业，有 28 家将装备机械作为其主导产业，有 23 家将汽车及其零配件作为其主导产业，这三类产业作为主导产业的开发区数量占比约为 58%，这在一定程度上代表了长三角地区的主导产业情况。此外，长三角的国家级开发区中，还有较多将新材料、新能源、生物医药、机电、化工、纺织服装作为主导产业。

长三角地区的 320 家省级开发区的主导产业分别为机械 63 家，纺织 50 家，汽车 42 家，电子 38 家，新材料 35 家，装备制造 34 家，农产品加工、化工、电

二、发展基础

子产业共 20~30 家。

据工信部发布的《产业转移指导目录(2018 年本)》显示,宣城市明确优先承接发展的产业有电子信息、轻工、纺织、医药、食品、化工、建材、机械、汽车、生产性服务业(电子商务服务)等九大类。

表 2.6 宣城周边各开发区的主导产业

园区名称	级别	主导产业
江苏高淳经济开发区	省级	装备制造、新材料、医疗健康
江苏省高淳高新技术产业开 发区	省级	新材料、装备制造、医疗健康
江苏溧水经济开发区	省级	机械电子、汽车、食品、医药
江苏溧阳经济开发区	省级	金属制品、机械加工、新材料
湖州经济技术开发区	国家级	物流装备、节能环保、生物医药
湖州莫干山高新技术产业开 发区	国家级	生物医药、装备制造、地理信息
长兴经济技术开发区	国家级	新能源汽车及零部件、家用电器、装备制造
浙江安吉经济开发区	省级	家具、竹木制品、电气机械
浙江德清工业园区	省级	建材、装备制造、食品
芜湖经济技术开发区	国家级	汽车及零部件、电子电器、建材
安徽芜湖鸠江经济开发区	省级	汽车零部件、装备制造、电子电器
安徽芜湖长江大桥经济开 发区	省级	装备制造、新材料、节能环保
安徽芜湖三山经济开发区	省级	装备制造、物流、电子电器
安徽新芜经济开发区(湾址)	省级	装备制造、汽车零部件、电子电器
安徽南陵工业园区	省级	装备制造、纺织服装、电子信息
马鞍山经济技术开发区	国家级	汽车及零部件、食品、机械装备
马鞍山慈湖高新技术产业开 发区	国家级	新材料、节能环保、化工
安徽马鞍山雨山经济开发区	省级	装备制造、节能环保、电子信息
安徽博望高新技术产业开 发区	省级	机床刀模具、机械配件、特种合金新材料

表 2.7 宣城市辖各开发区的主导产业

园区名称	级别	主导产业
宣城经济技术开发区	国家级	汽车零部件、光电、新型建材、装备制造、医药
宁国经济技术开发区	国家级	汽车零部件、耐磨铸件和电子元器件
安徽宣城高新技术产业开 发区	省级	生物医药、高端装备制造、新材料、精细化工
安徽宣城宣州经济开发区	省级	碳酸钙新材料、装备制造、家居产业
安徽广德经济开发区	省级	汽车零部件和 PCB

二、发展基础

安徽郎溪经济开发区	省级	装备制造、电力电子和轻工纺织
安徽泾县经济开发区	省级	机电泵阀、新材料、汽摩配
安徽绩溪经济开发区	省级	机械制造、电子商务
安徽旌德经济开发区	省级	生物医药、中药保健、绿色食品、健康用品

从上表看出，宣城及周边地区有 11 家开发区将新材料作为主导产业。一方面说明了上述产业的市场空间足够大，另一方面也说明了广德市发展碳酸钙产业面临着周边地区的强有力竞争。

2.3 对标比较

2.3.1 安徽泾县碳酸钙产业

泾县拥有丰富的矿产资源，主要包括方解石、脉石英、陶土、页岩、白云石、钾长石、石灰岩等。其中大理石、方解石、花岗岩等储量达 3 亿立方米以上，白云石、石灰石储量达 5 亿立方米以上，在全国四大碳酸钙基地中储量和质量均位于第二位，矿产主要分布于云岭镇、桃花潭镇地区，矿山集中利于开发利用。同时泾县矿产矿品位较高、品质优良，是发展碳酸钙等高附加值产品的优质原料，适宜开展矿产品精深加工。目前泾县共有碳酸钙加工企业 135 户，行业年产值达到 15.5 亿元。

依据《泾县“十四五”工业高质量发展规划》，发展重点包括：1) **碳酸钙补链强链**。发展以方解石为主的碳酸钙产业，开展超微细碳酸钙、食品药品级碳酸钙、改性碳酸钙等碳酸钙深加工；重点加强塑胶制造、新型建材以及电力绝缘、防水管材等方解石深加工下游产业融合衔接；研发人造岗石、新型建材、环保塑料等高附加值产品。2) **关键瓶颈技术**。围绕超微细碳酸钙在粉末涂料中的流平和耐候性、矿酸水热共浸提等核心技术研究。

发展路径包括：1) **加快推进方解石矿山整合发证工作**。根据市自然资源规划局审查同意的《泾县方解石矿采矿权资源整合及发证工作方案》，开展资源储量核实或勘查、划定拟出让矿区范围、组织公开出让、发放采矿权证。2) **加快建设绿色矿山**，优化现阶段矿山开采方式，提高矿产资源利用效率、建设矿山管理信息系统，构建环境友好型和谐矿山，保障非金属矿高质量、有序供给，促进全县非金属矿产业绿色、可持续发展。3) **加快开展企业整合**。县委县政府牵头制定整合方案，通过有保有压、关小上大、汰劣扶优方式，坚决关停取缔“低小散”、无证、无环评的碳酸钙粗加工企业，对产品方案、工艺技术装备和节能环保

保措施等未依照可研设计方案和立项申报材料实施的项目，不予验收和相关行政许可，责令整改完善；整改后仍达不到要求的，实行关停并转，加大对符合要求的优势企业的政策倾斜，整合、重组一批创新能力强、产品结构优、绿色环保的碳酸钙企业。4) **引导企业集聚发展**。引导一定规模的碳酸钙企业进驻园区，包括生产加工、物流、包装材料等配套服务企业。为企业搭建发展载体和平台。要求加工企业全部入园发展，集约利用土地、人才、信息以及基础设施等生产要素，降低生产成本、提高集聚效益。5) **积极推进企业技改**。鼓励中小非金属矿企业采用先进技术装备实施改造提升，向“专、精、特、优”方向转型，生产细分市场应用领域特定性强、个性化强、附加值高的产品，如超细粉碎、高纯、精制、改性等。围绕超微细碳酸钙在粉末涂料中的流平和耐候性、矿酸水热共浸提等核心技术开展研究，开发精细化、专用化、功能化、系列化碳酸钙产品，不断完善产品结构和细化产品以适应市场需求，提高产品附加值和竞争力，形成碳酸钙高中低档系列产品并存的产业集群。鼓励中小企业发展多元营销，创建产品品牌，力争在产业链和价值链的行业分工中获得生存。政府通过举行融资对接会等方式，为中小企业搭建融资平台，加大对中小企业的贷款力度。6) **延伸碳酸钙产业链**。招引管材、空腔板、石塑地板、附墙板、装饰线材、塑料薄膜等碳酸钙下游企业，引入一批碳酸钙精深加工龙头企业，鼓励发展深加工，高技术含量、高附加值产品，鼓励发展大宗延伸产品。对综合利用项目，实行严格的项目准入管理。打造“原料开采—粉体精深加工—下游应用”一体化的碳酸钙产业集群。

2.3.2 安徽青阳碳酸钙产业

青阳县境内方解石资源量 4 亿吨，石灰石资源量 40 亿吨，白云石资源量 50 亿吨。从上世纪九十年代中后期，青阳县逐渐兴起了以方解石、白云石为主的矿产资源开发热潮。2000 年后陆续有了方解石粉和氧化钙加工企业。1998 年前后，引进了世界碳酸钙产业巨头法国英格瓷、瑞士欧米亚在境内投资设厂，国内大型国有企业也相继在青阳取得矿业权并投资设厂，如马钢集团、宝钢集团、国风集团等。产品以氧化钙、碳酸钙为主。随着招商引资的推进，氢氧化钙、重质碳酸钙、人造岗石等各类非金属项目相继落户。全县有酉华镇和陵阳镇两个非金属矿采选及深加工专业镇。2022 年全县方解石产量约 180 万吨，白云石产量约 530 万吨，石灰石产量约 900 万吨，氧化钙及轻钙 600 万吨。石灰石、方

解石、白云石规模企业 62 家，产值 62.6 亿元，税收 5.78 亿元。

根据青阳县委、县政府《关于大力发展七大新兴产业加快打造新兴产业聚集地的实施意见》，到 2025 年，青阳县要建成高端钙基新材料产业集群。重点培育氧化钙、轻钙向化工级、食品级转型，重钙向功能母粒、新型板材延伸，推进高端钙基新材料产业向绿色精深加工和终端应用方向发展。规划发展装配式建筑产业，以装配式结构材料为重点，引进一批设计施工一体化企业。

2.3.3 浙江长兴碳酸钙产业

浙江长兴非金属矿产资源丰富，是我国重要的碳酸钙生产基地，石灰石矿产主要涵盖大理石、太湖石、方解石、结晶大理石等，其中石灰石贮量 12.8536 亿吨，大理石 4000 万吨，白石 800 万吨。2011 年始，当地政府以“规模化、现代化、一体化、清洁化”为目标，对粉体企业进行大刀阔斧的重组整改。全县矿业数从最高峰的 400 家减少到现在的 14 家，平均单个矿企年生产规模从 6 万吨提升到 192 万吨，“三率”（矿山开采回收率、采矿贫化率、选矿回收率）水平逐年提升，形成了和平地区精品建筑石加工基地、李家巷和煤山地区石灰石深加工基地。截止到现在，长兴围绕碳酸钙产业，已经形成了较为成熟的重钙、轻钙、纳钙以及下游塑料、橡胶加工等产业。

十四五”期间，全县矿产资源深加工企业进一步提升生产工艺，其中浙江钙科在全国首创“悬浮煅烧法生产石灰工艺装备”试验性生产线，新生产线颠覆性地采用先将原料研磨再进行煅烧的新工艺，具有产量高、能耗低、智能化等优点，实现全程封闭化、智能化操作；槐坎南方通过产能减量置换新建了一条日产 7500 吨的生产线，该生产线采用国际领先的技术和装备，排放指标、能耗指标大幅下降，在全国乃至国际上处于先进行列。

2.3.4 广西贺州碳酸钙产业

贺州市已发现 60 多种金属和非金属矿产，主要非金属矿产为饰面大理岩、饰面花岗岩和水泥用石灰岩等，拥有中南、华南地区最大的白色大理石矿藏，贺州市大理石远景储量达 26 亿立方米，具有资源量大、质量优异、容易开采、荒料率高的特点。其中：白色型大理石约占全部储量的 76%，部分白度大于 95 度，碳酸钙含量达 96-98%，具有资源质量和成本优势。白色大理石是受市场欢迎且用量较大的石材品种，在中国及世界都属于稀缺石材资源。贺州白色大理石储量

约占全国白色大理石储量的 20%。此外，大理石中还有富川黑色大理石、平桂黑色及灰色大理石等资源。

贺州市已规划建设了旺高工业区（碳酸钙千亿元产业示范基地）、粤桂县域经济产业合作示范区（广西东融产业园）和钟山工业园区三个碳酸钙产业园区。园区按照“12366”产业发展思路，即打造 1 个广西碳酸钙千亿元产业示范基地，建设旺高和西湾 2 个分园，围绕基础材料、新材料、配套产业 3 大板块，发展天然板材、重钙粉体、人造岗石、复合材料、机械制造、商贸物流 6 大产业。。2020 年底，贺州市石材碳酸钙全产业链企业（含个体户）共 703 家，总产值达 326 亿元。其中，规模以上工业企业 139 家，实现规上工业总产值 153.91 亿元依据《贺州市高端石材碳酸钙产业发展“十四五”规划》，到 2025 年，实现规模以上碳酸钙工业企业超过 260 家，培养 3 家具有生态主导力的碳酸钙产业链“链主”企业，形成 5 家以上全国碳酸钙产业的龙头企业，培育 1 家以上超 100 亿元、2 家以上超 50 亿元、10 家以上超 10 亿元、25 家以上超 5 亿元的碳酸钙企业。实现全产业链产值 600 亿元。

紧盯石材碳酸钙产业链缺失环节，推进产业“强链、补链、延链”，全力打造产业链条完善、轻钙重钙并举、线上线下同步、“两业”融合发展的高端石材碳酸钙产业集群。重点布局 11 条细分领域产业链：

——重点发展塑料（可降解新材料）、人造石（板）、环保涂料（油墨）、食品医药、化肥饲料、固废综合利用等下游应用产业。

——大力发展化工、机械装备等配套产业和生产性服务业。

——提升发展天然石材和碳酸钙粉体两大传统优势产业，培育和引进高端天然石材，超细碳酸钙、改性碳酸钙、纳米碳酸钙等高端碳酸钙产业。

围绕构建完善“矿山开采—天然石材及工艺品—碳酸钙粉体—人造岗石—复合新材料—碳酸钙固废综合利用”的碳酸钙”“一石多吃、吃干用尽”循环生态产业链，重点实施三大重点工程。

一、绿色矿山工程

二、园区提质工程

三、产业链一体化工程，包括：1）塑料母粒及型材制品一体化；2）塑料母粒及包装制品一体化；3）粉体加工及 PVC 管材一体化；4）粉体加工及车用塑

料制品一体化；5）粉体加工及电器塑料制品一体化；6）粉体加工及环保涂料一体化；7）矿山开采及食品医药级碳酸钙一体化；8）矿山开采及纳米碳酸钙一体化；9）固体废弃物综合利用资源一体化。

2.4 内部环境

广德市是安徽省辖县级市，由宣城市代管。位于长江三角洲西部，安徽省东南部，苏浙皖交界处，东和东南连浙江省长兴县、安吉县，南邻宁国市，西接宣城宣州区、郎溪县，北界江苏省溧阳市、宜兴市，总面积 2165 平方千米。截至 2022 年 10 月，广德市下辖 3 个街道、6 个镇、3 个乡。截至 2022 年末，广德市户籍人口 51.4 万。2023 年，广德市实现生产总值（GDP）410 亿元。

2.4.1 地理及交通条件分析

广德市与合肥、杭州、南京、苏州等城市的通行时间均在两小时以内，与周边相邻县市城区的交通半径均为 50 公里左右，地理位置优越。随着高铁、机场的开通和公路、水运的完善，广德市与长三角主要城市的时空距离进一步缩短，交通便利、物流通畅，形成了公路、铁路、水运、航空的立体交通格局。



图 2.5 广德市区位图

G60 科创走廊沿线是中国经济最具活力、城镇化水平最高的区域之一。G60 科创走廊包括：上海、嘉兴、杭州、金华、苏州、湖州、宣城、芜湖、合肥 9 个城市，覆盖面积约 7.62 万平方公里。G60 科创走廊将在深化产业集群布局、加强基础设施互联互通、推进协同创新、推动品牌园区深度合作和产融结合、推广科创走廊“零距离”综合审批制度改革成果等方面发力，建成长三角地区具有独

特品牌优势的协同融合发展平台。从更高层面看，G60 科创走廊将扮演长三角更高质量一体化“引擎”的角色，成为区域内“中国制造”迈向“中国创造”的主阵地。

2.4.2 产业区位及政策分析

广德市是皖江城市带承接产业转移示范区一翼、南京都市圈成员城市、杭州都市圈观察员城市、G60 科创走廊中心城市、长三角中心区。长三角地区是我国经济最具活力、产业门类齐全、制造业发达、民营经济繁荣、科技力量雄厚、创新程度高、人才聚集、市场广阔的区域。2019 年 12 月，国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，广德市处于长三角几何中心，受上海、杭州、南京、苏州、合肥等长三角发达城市辐射，加之广德市成本、区位等优势显现，具备承接产业转移的基础和优势。

2.5 存在的问题

总体上看，广德市的碳酸钙产业具备一定的基础和优势，但与周边发达地区相比仍然存在问题，主要如下：

- ✓ **缺乏龙头型企业。**现有企业产值、税收少，缺乏对碳酸钙产业的研究与研发投入，竞争力不强。
- ✓ **产品附加值低。**大部分企业多年未进行装备升级和技术改造，石灰石多用作生产氧化钙，基础钙产品单价与附加值不高，受市场波动影响较大（如近三年腾狮钙业税收分别为 1158 万、1574 万、1281 万）。
- ✓ **资源配置趋紧。**现有配套矿山的钙业企业中，仅剩 2 家采矿许可证未到期（联合钙业、东华矿业），其余均已到期关停。下一轮矿山资源总体规划编制需要到 2025 年，原材料缺口压力将上升。

总之，广德市碳酸钙产业缺乏大型龙头企业，主导的优势产业尚不清晰、产业配套体系不健全、产品层级总体不高，企业往价值链中高端迈进存在困难，人才科教、土地供给、劳动力资源等方面的优势不突出，产业集群亟待引导培育、发展壮大、提质增效、转型升级。

在对广德市碳酸钙产业中资源、产品、技术、人力、物力、市场、下游以及国家政策等因素分析的基础上，做了广德市碳酸钙产业 SWOT 分析，如表 2.7 所示。

二、发展基础

表 2.8 广德市碳酸钙产业发展 SWOT 分析表

优势 (S)	劣势 (W)
1. 资源储量大, 约为 2.9 亿吨; 2. 综合交通和区位优势显著, 地处皖苏浙, 可以辐射整个华东及东部沿海市场; 3. 政府重视, 有一定的产业基础; 4. 碳酸钙产业链长、应用领域宽、涉及行业众多, 市场潜力大。	1. 矿产资源供应不足; 2. 产业基础薄弱, 小散乱状况突出; 3. 竞争企业规模较大, 成本较低; 4. 配套条件及服务待完善; 5. 人才不足, 缺乏技术开发;
机会 (O)	威胁 (T)
1. 非金属矿物功能材料发展政策支持; 2. 技术发展, 为碳酸钙精细化发展提供平台; 3. 下游产业转型升级, 带动碳酸钙联动发展。	1. 绿色矿山建设和监督约束日益加强; 2. 碳酸钙产业链条同质化竞争日趋激烈; 3. 石灰、水泥熟料属于两高项目。

三、总体思路

3.1 时代背景

- ✓ **产业加速转移：**中部城市成为新一轮产业布局的主要投资地。一方面在环保、用地、用工等压力下，碳酸钙产业正加速从东南沿海地区向中部地区转移，近年来，一大批项目落地中部地区。同时伴随着碳酸钙产业的转型升级，产业格局进入重塑关键窗口期。
- ✓ **两端市场巨大：**消费升级和乡村振兴促成中低及高端市场新蓝海。另一方面在消费升级、乡村振兴带动下，碳酸钙产业集群市场增量空间巨大，必将带动产业新一轮扩能。
- ✓ **产业政策利好：**国家提出的共同富裕政策将会促进产业的进一步扩大规模与提升品质。共同富裕是社会主义的本质规定和奋斗目标。随着长三角一体化发展，将会给碳酸钙产业集群带来利好效应。

3.2 指导思想

深入贯彻落实《广德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》，按照长三角一体化高质量发展的总体要求，积极对标沪苏浙、争当排头兵，高质量抓好园区建设，一体化推进产业融合，加快碳酸钙新材料特色产业发 展，进一步提升产业发展水平，着力补强延伸下游产业链，全力打造长三角区域具有一定影响力的碳酸钙新型材料集聚基地。

3.3 总体思路

以“建成具有全国影响力的特色碳酸钙产业集群”发展愿景与目标，分别创建上游、中游、下游的发展策略，将广德市打造成为全国碳酸钙产业新高地、中部地区承接产业转移新标杆、安徽特色产业集群新名片。

广德市碳酸钙产业发展总体思路，如图 3.1 所示。主要涵盖了上游的碳酸钙矿石开采、中游的碳酸钙粉体材料以及下游的水泥、塑料和橡胶产业。

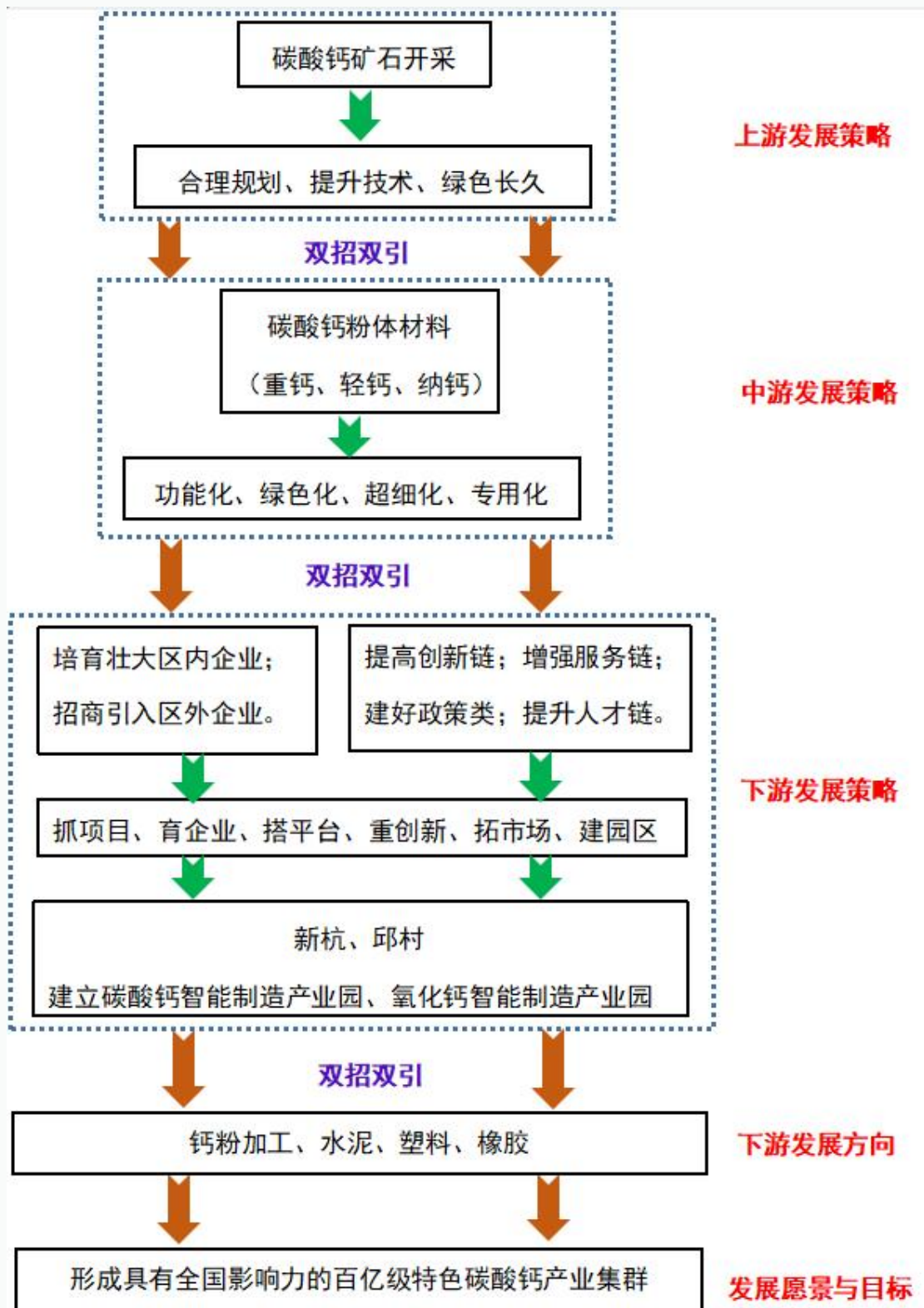


图 3.1 广德市碳酸钙产业培育发展总体思路

3.4 发展举措

总体举措：

一是以规划为龙头、优化产业布局。编制产业发展规划与链条图谱，立足新杭镇、邱村镇现有的基础优势，合理布局区块，以浙江钙科项目为重点，打造碳酸钙产业基地。

二是以技术为支撑、推动产业升级。围绕碳酸钙行业龙头招大引强，推进现有企业整合或提升，提高碳酸钙产业整体实力。引导现有企业加大技术改造，推动原材料从初加工到精深加工转变，产品生产从重钙发展到超细钙、纳米钙、功能钙，促进行业层次提升。

三是以资源为保障、做到有序发展。坚持节约集约，强化现有资源的开采、加工管理，多层优选石灰石资源，减少资源浪费，同时严厉打击无证开采、乱采滥挖行为。加大资源勘探力度，按节点编制矿山规划，增强后备资源储备。

3.4.1 碳酸钙矿产资源开采

推进矿山规模化开采，优化产业布局。矿山开采规模必须与矿床资源储量规模相适应，严禁出现“大矿小开，一矿多开”的现象，严格执行《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》，严格审查新建矿山的开采规模、服务年限、矿石加工规模，实施最低开采规模准入制度；严格监督现有矿山按设计规模和标准规模开采，逐步关停布局不合理、资源浪费、生态环境破坏严重等矿山。

规划期内积极调整矿业产业结构，有效保护和总量调控我市优势矿产，促进矿业多元化发展，逐步形成规模效益；对低于《安徽省铁矿等十四个矿种采选行业准入标准》的矿山，实施联合、兼并、关闭等措施，扩大矿山生产规模。继续发展大型矿业集团的龙头作用，组建和培育一批大中型矿业企业。

不断提高矿山生产技术水平，提高资源综合利用率。逐步调整和充实与矿山规模相适应的专业技术人才，加大技术改造力度，引进和推广先进的生产工艺技术和设备，配备与开采规模相适应的技术人员和装备；严禁使用国家明令禁止的设备和工艺，大力推广先进适用的技术、设备、工艺以及综合利用技术，推动互联网、大数据、人工智能和矿山开发的融合，推进“机械化换人、自动化减人”，实现科学开采；树立安全发展理念，弘扬生命至上、安全第一的思想，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，落实企业安全生产主体责任，

提升矿山本质安全水平。

坚持节约资源与综合利用的基本原则，不断提高资源综合利用水平，禁止采富弃贫、采易弃难、优矿劣用等浪费资源行为；加强矿山开采回采率、选矿回收率、资源综合利用率的指标考核，有效保护矿产资源；积极提高“三废”综合利用水平，积极开展固体废弃物资源二次开发。

加大供给侧改革，促进矿产品结构优化升级。积极推进原矿产品深、精、细加工和工艺技术，由单一性向系列化、低附加值向高附加值、高能耗向低能耗转变。石灰岩矿产优先开发轻质碳酸钙、重质碳酸钙、熔剂用灰岩类，同时增加优质石灰岩在钙业中利用比例，推进资源高效利用

3.4.2 碳酸钙/氧化钙智能制造产业园规划

1.发展定位

贯彻“绿色化、智能化”新发展理念，设碳酸钙智能制造产业园、氧化钙智能制造产业园，将产业园打造成为集绿色矿山、智能加工等功能板块为一体的高水平碳酸钙、氧化钙精深产业园。

2.发展战略

智能赋能，融合发展。以智能制造为基础，引导加工企业加速工业化和信息化深度融合，贯通产业链上下游，深化拓展业务关联、链条延伸、技术渗透，推动产业融合、产城融合发展。形成产业链、供应链、价值链协同发展的现代产业园区，为碳酸钙、氧化钙加工企业转型升级提供发展平台。

创新突破，开放发展。发挥重点企业在对外开放和区域发展中的引领作用，积极对接国家战略，突破创新人才发展瓶颈，增加创新供给，推动产业链、创新链深度融合，全面融入国内国际双循环发展新格局。

生态优先，集约发展。牢固树立“绿水青山就是金山银山”的发展理念，发展循环经济产业链，增强绿色产业发展新动能，厚植绿色产业发展新优势，创新绿色产业发展路径。落实国家产业政策和土地供应政策，严格执行供地目录和用地标准，通过技术改造提高土地利用率,合理控制用地规模。

产业协同，集聚发展。突出企业主体，调动各方积极性，形成企业主动、政府推动、各方联动的承接产业发展新格局，形成上下游分工协作的企业集群。

3. 重点发展产业

1) **碳酸钙、氧化钙精深加工。**积极引进有技术、有实力、对产业发展有重大促进作用的碳酸钙精深加工优势企业。建设重钙、轻钙、纳钙、氧化钙等多功能超细粉体系列产品生产线，生产高技术含量、高附加值的钙产品。借助大型企业的技术优势以及完善的管理体系、客户渠道、品牌影响力，扩大碳酸钙、氧化钙产业的社会影响力和市场知名度，提升产业的整体发展水平。

2) **塑料制品。**推动塑料母粒及型材和生物可降解塑料系列产品产业集群发展，将重质碳酸钙、轻质碳酸钙、纳米级重质碳酸钙、超细、纳米级轻质碳酸钙等添加于塑料制品中，未来将形成一体化“重钙粉体/轻钙粉体+塑料母粒+塑料型材及制品”和“重钙粉体/轻钙粉体+塑料母粒+生物可降解塑料制品”的深加工产业链系列产品体系。

3.5 发展目标

1. **形成特色产业集群。**逐渐培育并形成钙粉加工、水泥、塑料、橡胶全产业链，招引钙业龙头企业，形成产业集群。

2. **提升产业创新能力。**支持企业加大研发投入，设立区域性碳酸钙新材料科创中心。

3. **补强延伸特色产业链。**实施碳酸钙新材料产业补链强链工程，深入研究产业发展方向，瞄准行业龙头企业和产业发展集中区域，重点招引改性材料、功能母料、工程塑料、管材板材、复合材料等碳酸钙新材料产业链项目落户，提升产业层次和产品附加值，形成高质量、产业链完整的碳酸钙新材料特色产业集聚区。

3.6 重点任务

1. **保障碳酸钙原料稳定供应。**科学规划碳酸钙资源开采，在提高开采环保标准的同时，根据探明储量，有序调整现有矿界，增加碳酸钙深加工专用石料供给，释放钙石资源产能。做好矿区发展规划，引导晶宇矿等企业创建绿色矿山，保障碳酸钙原料用石稳定供应。

2. **推进粉体加工企业提档升级。**支持碳酸钙粉体企业做大做强，重质碳酸钙重点发展食药级、造纸、建材等高附加值专用粉体材料，轻质碳酸钙重点发展超细、超纯、表面改性及复合、纳米和功能性粉体材料。强化市场导向，引导粉

体企业技改扩能,改进生产工艺,引进行业龙头企业嫁接重组新建大型标杆企业,加大新产品开发,进一步提升产品附加值和市场竞争能力,持续扩大碳酸钙产业集群市场影响力。

3. 着力发展碳酸钙新材料产业

1) **科学规划特色产业发展功能区。**建设粉体加工园区,发展精深加工产业,生产高附加值的超细粉体、表面改性活性重质碳酸钙等产品,培育一批碳酸钙综合开发利用龙头企业

2) **重点发展功能化碳酸钙材料。**包括超微细碳酸钙、食品药品级碳酸钙、纳米碳酸钙、改性碳酸钙等材料,拓展碳酸钙在管材、空腔板、石塑地板、塑料薄膜、装饰线材等方面的应用。

3) **鼓励发展功能性母料。**深入研究功能性母料发展趋势,支持企业加快发展,积极招引塑料粒子、色母粒、工程塑料等为功能性母粒产业项目落户,发展功能性塑料母粒系列产业链。

4) **继续发展水泥材料。**继续南方水泥等现有产业的发展,延伸碳酸钙的产业链与附加值。

5) **壮大工程管材产业。**加强与公元等行业龙头企业深度合作,支持企业发展 PVC 管材、PE 管材、PP 管材等新型工程管材板材系列产品,强化品牌营销和市场拓展。

6) **壮大高品质橡胶制品产业。**积极招引特种橡胶、密封材料、汽车轮胎等项目,补齐高品质橡胶、胶乳制品产业链。

3.7 预期产值

围绕广德市碳酸钙产业各细分产业,涉及上游产业的碳酸钙矿石、中游产业的碳酸钙粉体(重钙、轻钙、纳钙)以及下游产业水泥、塑料制品、橡胶制品等,未来 5 年的预设产值目标,如表 3.1 所示。

表 3.1 广德市碳酸钙产业各细分产业未来 5 年的预设产值目标（亿元）

		重点举措	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
上游产业	钙矿石		1.0	1.15	1.32	1.52	1.75
中游产业	碳酸钙粉体	建立碳酸钙智能制造产业园	2.2	2.53	2.91	3.35	3.85
	氧化钙	建立氧化钙智能制造产业园	10	11.5	13.2	15.2	17.5
下游产业	水泥材料		20	23	26.5	30.5	35.1
	塑料管材		24	27.6	31.7	36.5	42.0
	橡胶制品		14	16.1	18.5	21.3	24.5
合计			71.2	81.88	94.13	108.37	124.7

四、发展规划

4.1 广德市碳酸钙新材料产业的细分类

综合考虑各方面因素，建议对符合以下特征的碳酸钙新材料产业或企业进行优先发展和重点培育。

(1) 产品相对而言属于新兴产品且属于增量市场，未来的市场空间容量较大，品牌格局尚未完全建立；产品是传统产品，属于存量市场或微增量市场，目前和未来的市场空间容量足够大，处于完全竞争市场的阶段；

(2) 产品总体上的标准化、统一化特征较弱，产品种类繁多或应用的行业领域很广，需要不同类型产品或应用于不同行业领域的细致分工，即竞争赛道多；

(3) 技术复杂度适中、研发成本适中、产品附加值适中；

(4) 产业的引入对本地配套产业体系要求不高，或产业相对独立封闭，或能够较快的在本地或周边建立或找到必须的配套产业体系。

表 4.1 广德市碳酸钙新材料产业分析

细分产业	分析	发展建议
钙矿/钙粉加工	钙矿资源建议进行国有化管控，严格监管，提高矿石的利用效率，优先供给本地企业；整合现有钙矿/钙粉加工企业，逐步淘汰低水平的小型企业；引进高技术钙矿/钙粉加工企业，如浙江钙科，促进广德市钙矿/钙粉加工的水平不断提升。	重点培育
水泥产业	水泥产业市场空间大，发展潜力好，广德市现在已具备较好的产业基础。水泥产业可以消耗较多的本地碳酸钙产品，促进碳酸钙新材料产业集群的良性发展，延伸产业链。	重点培育
塑料产业	塑料产业市场空间大，发展潜力好，广德市具备一定的基础。以塑料母粒、塑料零部件、塑料板、材、管、日用与医用塑料制品为代表，可以消耗较多的本地碳酸钙产品，同时带动碳酸钙产业的转型升级，促进碳酸钙新材料产业集群的良性发展，延伸产业链，提高附加值。	重点培育
橡胶产业	橡胶产业应用广发，产品种类多，广德市具备一定的基础。以橡胶母粒、橡胶零部件、日用与医用橡胶制品为代表，能够促进碳酸钙新材料产业集群的良性发展，延伸产业链，提高附加值。	重点培育

4.2 钙矿/钙粉加工产业集群

目前，广德市围绕钙矿加工、开采与钙粉加工形成了一定的产业规模，但是与先进地区相比，仍存在一定的差距。

● 对于钙矿加工产业：

1. 建议成立邱村碳酸钙智能制造产业园、新杭碳酸钙智能制造产业园，实施碳酸钙低端企业嫁接重组，发展精深加工产业，生产高附加值的超细粉体、表面改性活性重质碳酸钙等产品，形成一批龙头企业。

2. 合理规划矿权设置，充分发挥市场配置作用。全面推进碳酸钙矿产资源优质优用、梯级利用和循环再利用。加强资源统一调配，优先向采用新技术、新工艺、高新产品、资源综合利用率高、大中型、综合型生产经营等高端碳酸钙生产加工企业倾斜。

3. 建议国有企业重组并购小型矿山企业，实行统一规划、统一管理、统一开采、统一精选和统一配送，实现智能化、规模化开采。矿山要一车一码，信息化管理，保证矿石供应本地企业。

4. 加强矿山生产管理和资源储量动态监测，科学合理开发利用资源，提高资源利用水平，不得采取破坏性开采方式进行开采，避免矿山无序开采和资源浪费。

● 对于钙粉加工产业：

1. 整合现有钙粉加工企业，通过兼并重组等方式，逐步淘汰低水平的小型企业；

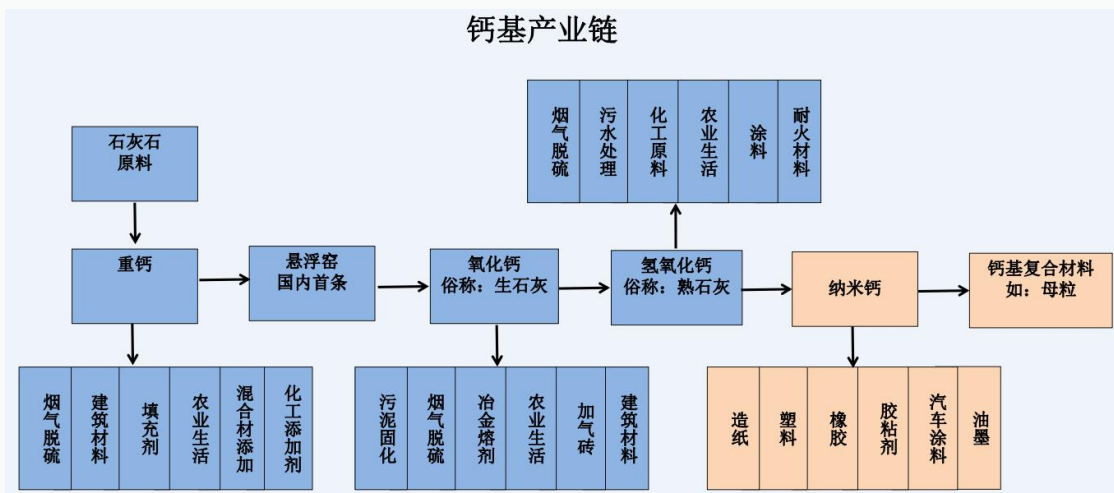
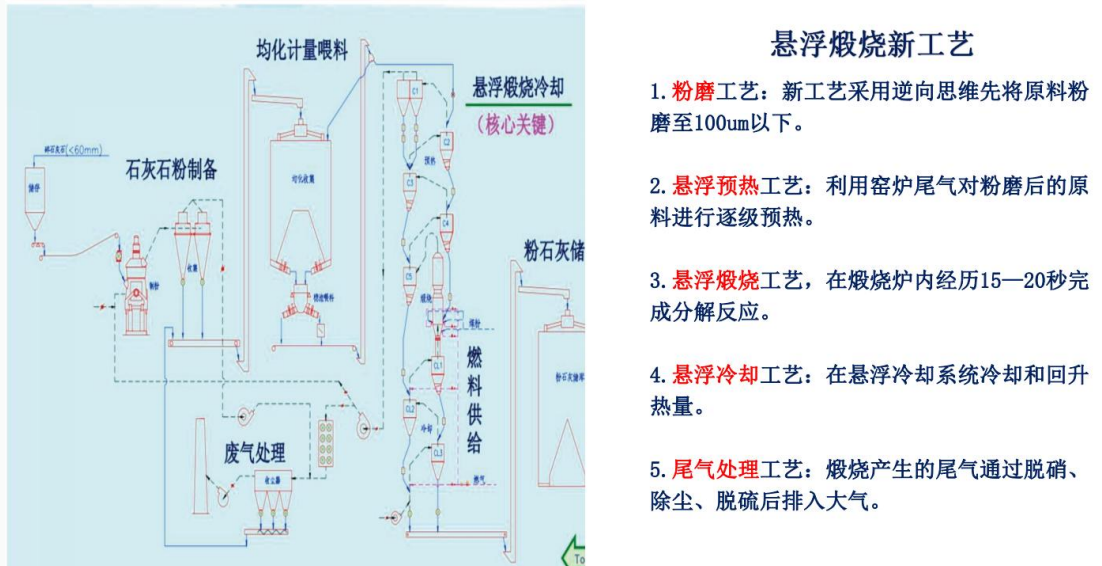
2. 建设以重质碳酸钙为主的粉体改性，适应塑料、橡胶、涂料等领域，提高重钙产品的附加值；

3. 引进高技术钙粉加工企业，如浙江钙科，不断提升碳酸钙粉体的加工水平。

浙江钙科科技股份有限公司是一家以绿色智能化悬浮煅烧技术研发；钙基新材料研发和生产于一体的国家级高新技术企业，打造了石灰行业内首个数字化工厂，走出了以石灰悬浮煅烧技术突破带动钙基材料产业升级的特有发展之路。

浙江钙科现有的产品主要包括氧化钙、氢氧化钙以及重钙粉，其钙基产业未来会延伸到纳米钙、钙基复合材料如母粒等，这与广德市的钙产业发展方向是一

致的，该类型公司具有新进的生产技术和优良的市场占有率，值得重点推荐和引进。



4.3 水泥产业集群

目前，广德市围绕着水泥产业已经形成扎实的基础和良好的发展态势，形成了以南方水泥为代表的一批骨干型企业。

● 重点构建“钙粉→水泥产品”产业链

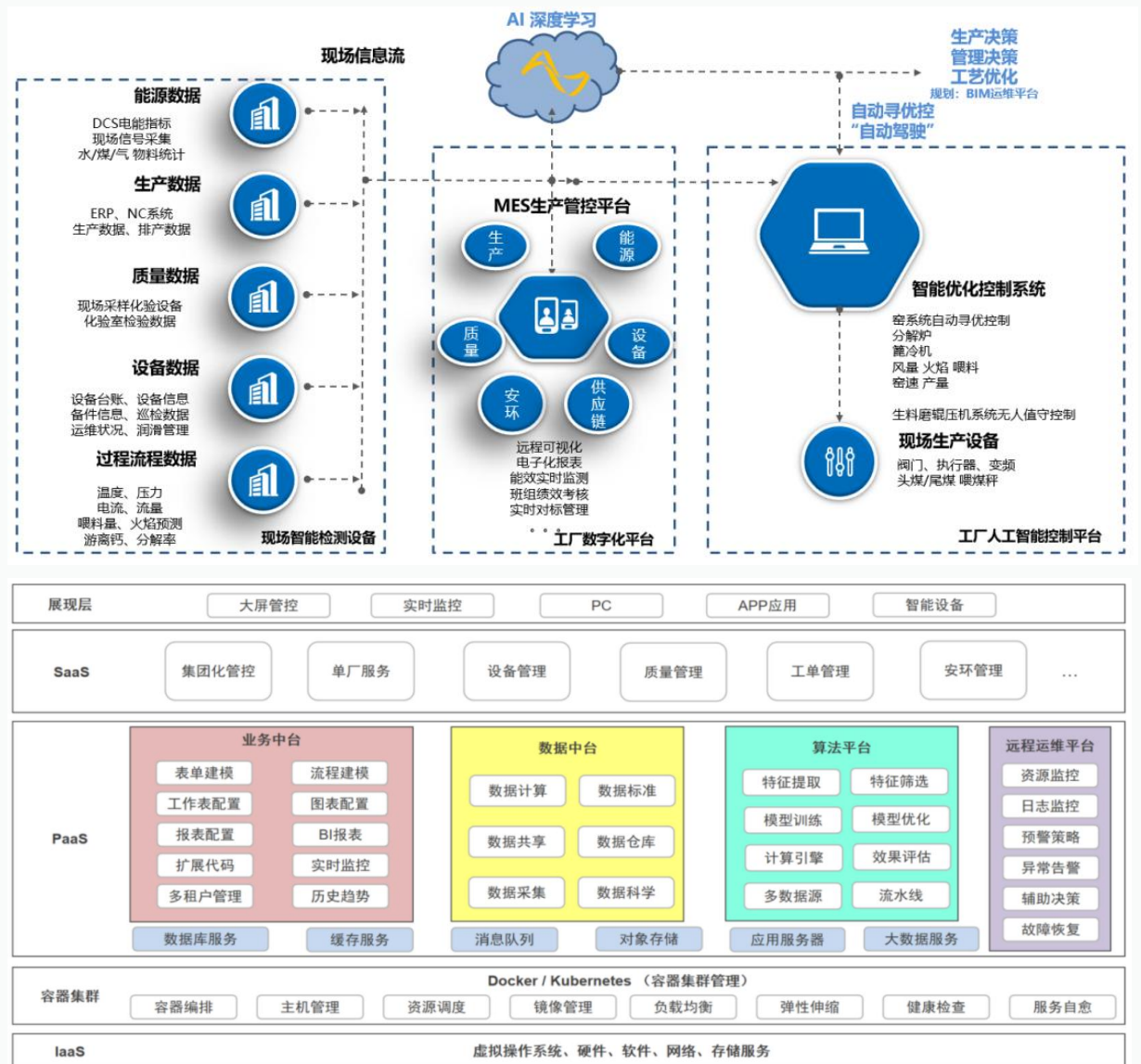
依托以广德独山南方水泥有限公司为代表的现有水泥企业，充分挖掘广德市钙产业优势，与之配套，形成“钙粉→水泥产品”产业链，并进行不断的优化与提升。

1. 认真规划水泥公司专用的矿石资源，做到合理有序、高效持久地利用碳酸钙矿产资源。

四、发展规划

2. 积极推广广德独山南方水泥有限公司现代化、智能化的生产、检测设备与工艺，带动广德市其他水泥相关企业逐步转型升级，提高整体效能。

该公司涉及的生产管控智能化建设整体实施架构，以及生产管控数字化平台系统架构，如下所示：



4.4 塑料产业集群

● 构建“钙粉+塑料→中端母粒→下游常规产品”产业链

建议以重质碳酸钙和聚乙烯（PE）、聚氯乙烯（PVC）、聚丙烯（PP）、聚氨酯（PU）、聚碳酸酯（PC）、丙烯腈—丁二烯—苯乙烯共聚合物（ABS）、聚酰胺（PA）、聚苯乙烯（PS）等共混，制造中端产品如填充母粒、功能性母粒和色母粒，然后生产得到下游产品如塑料薄膜、管材、板材以及各类型家电塑

料制品等。

● 重点构建“钙粉+塑料→中端母粒→新能源车产品”产业链

2023 年中国汽车产量超过 3000 万辆，其中以比亚迪为代表的新能源汽车占比超过 30%，这给钙粉+塑料体系提供了历史性的发展机遇。

建议以新能源汽车用塑料制品为目标，利用重质碳酸钙和聚乙烯（PE）、聚氯乙烯（PVC）、聚丙烯（PP）、聚氨酯（PU）、聚碳酸酯（PC）、丙烯腈—丁二烯—苯乙烯共聚合物（ABS）、聚酰胺（PA）、聚苯乙烯（PS）等共混挤出，制造中端母粒，然后生产下游汽车用产品如保险杠、盖板、内饰件等。

● 重点构建“钙粉+塑料→中端母粒→生物全降解产品”产业链

生物降解塑料是指在堆肥、土壤等特定环境下，由微生物作用逐渐降解转化成二氧化碳和水的塑料。它与不可降解塑料是相对的，比如掩埋地下 200 年不腐烂的普通塑料。

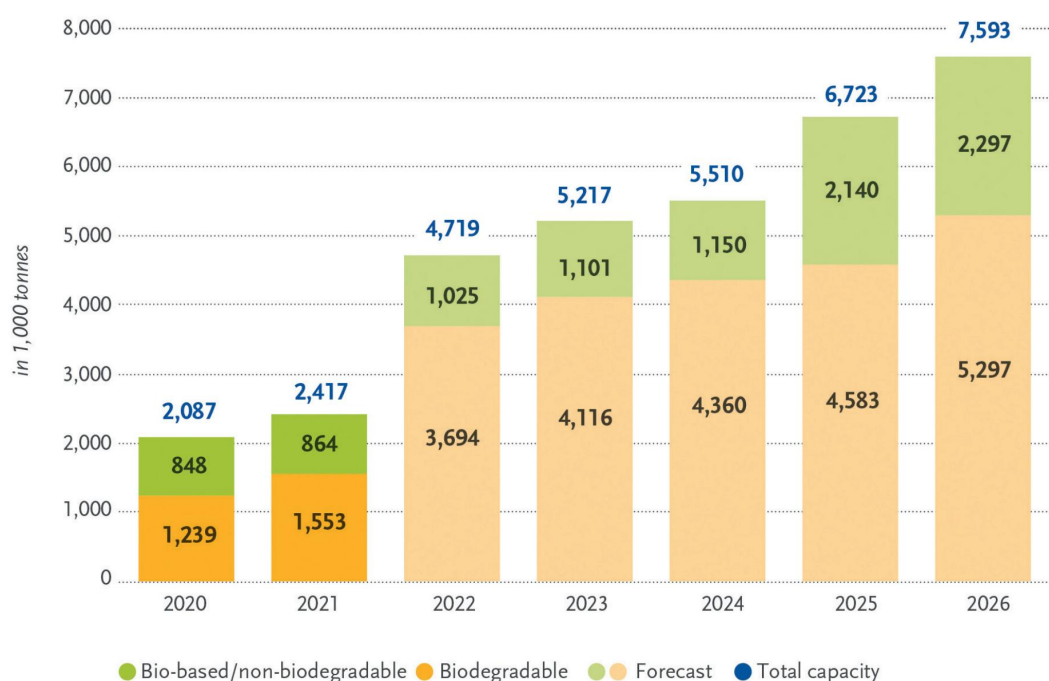
根据国家发展改革委、生态环境部《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资[2020]80 号）文件规定，到 2020 年，率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。到 2022 年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升；在塑料污染问题突出领域和电商、快递、外卖等新兴领域，形成一批可复制、可推广的塑料减量和绿色物流模式。到 2025 年，塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制。

通常，生物全降解材料包括聚乳酸（PLA）、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚羟基脂肪酸酯（PHA）、热塑性淀粉（TPS）、聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯（PBAT）、聚己内酯（PCL）、二氧化碳共聚物（PPC）、聚乙醇酸（PGA）。

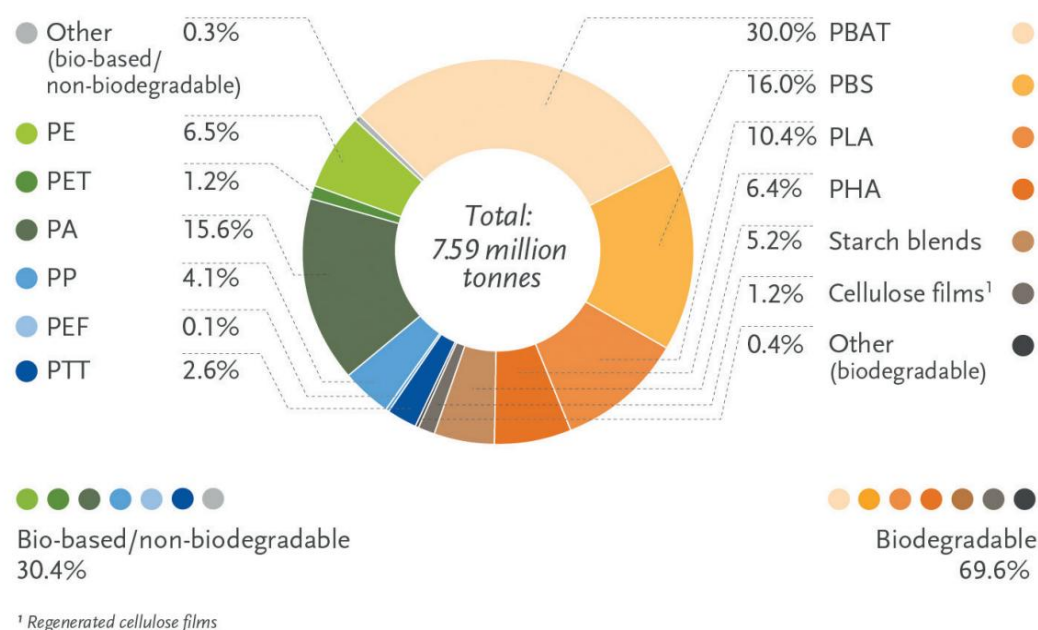
根据欧盟塑料协会的数据表明，预计到 2026 年全球生物全降解塑料的产量将接近 530 万吨，其中 PBAT、PBS、PLA 的占比居于前三位。

四、发展规划

Global production capacities of bioplastics 2021-2026



Global production capacities of bioplastics 2026 (by material type)



建议以生物全降解塑料制品为目标，利用重质碳酸钙、轻钙、纳米钙等和聚乳酸（PLA）、聚丁二酸丁二醇酯（PBS）、聚羟基脂肪酸酯（PHA）、热塑性淀粉（TPS）、聚对苯二甲酸-己二酸丁二醇酯（PBAT）、聚己内酯（PCL）、二氧化碳共聚物（PPC）、聚乙醇酸（PGA）等共混挤出，制造中端母粒，然后

四、发展规划

生产下游生物全降解产品如薄膜、购物袋、地膜、餐具等。

目前，河南省濮阳市的南乐县在生物全降解材料的产业化与推广领域走在了全国的前列。从国家布局来看。2014 年 10 月 28 日，国家发改委、财政部批复南乐县生物基材料产业集群，为全国两家之一、河南省唯一重点扶持的生物基材料示范性产业集群。产业集群发展至今，南乐县已成功培育出全国唯一一条完整的生物基可降解材料产业链条。



纵观南乐县生物基可降解材料产业的链条，优势一目了然：从玉米淀粉或玉米秸秆开始，到液化制糖、生成 L-乳酸及聚乳酸、聚乳酸改性材料等中间环节，再到可生物降解的塑料袋、农用薄膜、餐盒、纤维被服及无纺布等终端产品。

南乐县生物基材料产业集群从无到有、从有到优，交出“弯道超车、换道领跑”新答卷。该县招引、培育星汉生物、龙都生物、华乐科技等 16 家企业 18 个项目，年产能 80 万吨，位居全国前列；美团外卖、京东、永辉超市等各行业领军品牌纷纷将合作目光投向“南乐造”可降解塑料制品，可降解地膜、可降解防尘网在南乐县诞生，攻坚环保难题。

南乐县生物基材料产业集群的快速发展模式和经验，值得广德市钙产业领域去学习和借鉴。

4.5 橡胶产业集群

目前，广德市围绕着橡胶产业已经形成扎实的基础和良好的发展态势，但是与相近地区相比，仍存在一定的差距。

● 重点构建“钙粉→橡胶产品”产业链

充分挖掘广德市钙产业优势，与之配套，形成“钙粉→橡胶产品”产业链，并进行不断的优化与提升。

在橡胶工业中，碳酸钙是仅次于炭黑、白炭黑的第三大无机填充剂和补强剂。近两年，为减少碳排放量和其炭黑过度释放造成的环境问题，碳酸钙在橡胶中的应用受到了更多的关注。作为填充剂碳酸钙能够增大橡胶体积，降低制品成本，还能在不影响制品性能的情况下改善加工工艺性能。作为补强剂碳酸钙可以使硫化胶的耐磨性、抗撕裂强度、拉伸强度、模量、抗溶胀性等性能获得较大提高。

重钙具有纯度大、惰性大、稳定性好、白度高和分散性好等特点，在橡胶中填充性能突出，容易混合分散，配合量可达橡胶量的 100%~250%，是橡胶工业中主要的低成本填充材料。轻钙具有颗粒形状规则、粒度分布较窄、粒径较小等特点，是普遍使用的填充增量剂，填充量大，易挤出，光泽性好，伸长率大，力学性能可超过陶土达到半软质炭里的水平。活性碳酸钙具有粒径小，吸油值低，分散性好，补强性好等特点，这有利于提高橡胶的物理机械性能，改善加工性能，并提高制品的延伸性、拉伸强度、撕裂强度等性能。纳米碳酸钙具有超细、超纯的特点，生产过程中不仅有效控制晶形和颗粒大小，而且经过表面改性，在橡胶中具有空间立体结构，又有良好的分散性和相容性，提高制品力学性能。重钙作为主要填充剂使用以降低成本；轻钙具有半补强性，能提升硫化胶物理机械性能；活性纳米钙补强性能优越，还有调色增白效果，能部分替代价格昂贵的白炭黑、钛白粉等。

2023 年 10 月 18 日，工业和信息化部确定了 2023 年度中小企业特色产业集群名单（工信部企业函〔2023〕283 号），并提出工作要求：集群要进一步聚焦主导产业，畅通协作网络，增强创新活力，深化开放合作，推进数字化转型和绿色化发展，完善治理和服务水平，加大优质中小企业培育力度，提高产业链关键环节配套能力，不断提升核心竞争力。

此次共有两个橡胶行业特色产业集群入围，分别为河北省景县橡塑管产业集

群、安徽省宁国市高性能密封件产业集群。

景县橡塑管业之前是省级特色产业集群，2007 年被中国橡胶工业协会命名为“中国（景州）橡塑管业基地”。2021 年中橡协组织专家，对景县“中国（景州）橡塑管业基地”进行了复审。此次入围国家级特色产业集群，再上一个台阶。

宁国高性能密封件产业起步早、提升早、集聚早、产业基础坚实。集群以中鼎、亚新科、德特威勒等企业为龙头，涵盖汽车、液压气动、工程机械、特种领域等五大密封件系统模块。2022 年，该集群总产值达 223.8 亿元，集群内中小企业 147 家，省级专精特新企业 21 家，国家专精特新“小巨人”企业 2 家，国家制造业单项冠军 1 家。

以上信息，详见关于公布 2023 年度中小企业特色产业集群名单的通告（https://www.miit.gov.cn/jgsj/qyj/wjfb/art/2023/art_1f927db0a980491183d1959bd6d1e53c.html）。

五、发展举措

产业集群是中小企业发展的重要组织形式和载体，对推动企业专业化分工协作、有效配置生产要素、降低创新创业成本、节约社会资源、促进区域经济社会发展都具有重要意义。培育和推动产业集群的发展壮大是推动社会经济高质量发展的有效途径，结合广德市现有碳酸钙产业集群的现状和特点，提出具体发展举措如下。

一是突出打造产业发展高地。以提升碳酸钙产业在全国、全球产业链、创新链、供应链、价值链中的地位为目标，坚持锻造长板与补齐短板并进，强化系统性政策供给，进一步提升产业基础能力和产业链现代化水平，具有自主知识产权的创新产品占比显著提高。

二是突出培育创新型企业集群。坚持企业主体地位，围绕碳酸钙产业集群发展需求，提供个性化服务和精准扶持，促进人才、技术、资金、数据等创新要素向企业集聚，着力培育具有全球竞争力的创新型企业集群。比如，围绕培育壮大创新型领军企业，提出支持龙头企业加强资本运作、做大做强；支持龙头企业牵头组建创新联合体，推动产业链上下游、大中小企业融通创新；支持和鼓励碳酸钙企业设立地区总部、研发中心、生产基地等。

三是突出发挥好市场和政府作用。推动有效市场和有为政府更好结合，持续深化“放管服”改革，着力优化审评、审批流程和服务，激发市场主体活力和社会创造力。比如，在审批制度改革方面，提出建立健全分路分类、分段分级审评机制，进一步压缩审评审批时限；在金融服务方面，提出探索知识产权证券化等融资新模式，发挥政府投资基金作用和创业投资基金作用，支持新产品研发和成果产业化。

四是突出问题导向精准发力。找准制约碳酸钙产业发展的关键环节与薄弱瓶颈，制定有针对性的政策措施，着力解决重点难点问题。比如，针对产品研发管线的关键节点，按照不同阶段给予不同力度的支持；针对关键原材料、高端辅料、重要耗材等市场需求，选择有条件的地区布局建设绿色高效生产基地，为企业提供小批量、低成本、定制化的关键材料供给。

五是加大招商引资力度。坚持以项目建设为抓手，开展产业链招商，补齐石材碳酸钙产业发展短板。建立重点招商对象信息库，集中包装和策划一批重大产

五、发展举措

业项目。针对性的遴选和聚焦国内外碳酸钙产业链知名企业，着力引进一批创新能力强、技术水平高、辐射作用大、带动能力强的高端碳酸钙生产及下游深加工企业，支持以发展飞地经济或引进投资商、龙头企业等方式建设。

六、保障措施

保障措施是实现广德市钙产业新材料集群发展规划的重要保证，直接关系到项目的成功实施。结合广德市现有碳酸钙产业集群的现状和特点，提出具体保障举措如下。

一是保障工业生产要素供给。切实加强工业生产要素保障的组织协调，在土地供应、产能置换、环境容量、能耗指标、燃气电力供应、财政税收、资金扶持、贷款融资、园区建设、企业入园、标准化厂房供给等方面出台政策、提前谋划、积极协调，为企业排忧解难，尤其向重点企业和优势企业倾斜，全力保障各生产要素及时有效供给，将经开区产业园作为科技型企业和小微企业入驻的载体。

二是优化产业扶持政策。优化细化广德市现有的碳酸钙产业扶持政策，提高政策的引领性、精准性、绩效性。加强政策资源整合，取消部分效果不突出、导向不明的产业政策，产业政策重点支持关键核心技术攻关、创新载体建设等领域。加强政策绩效跟踪，坚持目标导向和效果导向。在政策制定前强化科学论证，在政策落实过程中强化绩效评估与核查，在政策落实后评估效果。加强对政策奖励资金兑现企业资格审核，确保政策奖励资金下拨的及时高效、有序有效、公开公正，打造诚信政府。

三是完善人才战略和优待政策。继续完善广德市现有的人才战略和优待政策。创新引才方式，坚持招商引资和招才引智同步推进，大力推行“人才+项目+技术”引才模式。柔性引进一批高层次人才，鼓励采用顾问指导、“候鸟式”聘任、项目委托、联合攻关、成果转化等方式开展人才合作，鼓励企业在先发城市建立“研发飞地”，加快布局一批人才驿站。实施企业家和技术骨干培训工程，组织企业家和技术骨干到知名高校、知名企业或知名产业集群地区开展学习交流和考察培训。与区内外外的职业教育学校合作，为区内企业培养和引进技能型工人。针对创新创业团队、高层次人才、企业高管、技术骨干及产业工人，在人才公寓建设、住房保障、租房补助、就医、子女入学、个税返还等多方面设立优待政策，并确保政策及时兑现。

四是优化投资营商生活环境。会同广德市其它政府部门，在政策范围内进一步简化各项审批流程、践行“最多跑一次”，继续认真落实减税降费各项政策，持续地增强各政府部门及工作人员服务企业、帮助企业、关爱企业的主动性和担当，

六、保障措施

爱护并尊重企业家、管理人才和技术人才，对于妨碍企业发展、遇事推诿的工作人员依法依规给予批评。此外，坚持稳定房价，加强城市的科学高效管理和高水平建设，持续改善市容市貌、乡镇风貌、自然居住环境、人文环境、交通路网及社会服务保障，增强城市的软实力，为企业家、管理人才、技术人才及普通工人营造一个更加舒适、文明、和谐的工作生活和居住环境，增强他们的获得感、幸福感和归属感，提升外来人口在广德市工作扎根和落户定居的意愿。

七、建设广德市碳酸钙产业科技研发公共服务平台

7.1 平台简介

广德市碳酸钙产业科技研发公共服务平台（以下简称“平台”）拟由广德市与高校科研院所共同建设，能够引导碳酸钙集群产业发展，为企业提供服务的中立、开放的公共平台。平台将为企业解决共性技术问题，促进遵从市场经济规律的科技产业链的快速形成，让众多的科技型企业借其成长壮大，推动碳酸钙产业做大、做强。

秉承“引导产业发展、推动技术创新”的理念，平台采用现代企业管理机制与市场化运行机制相结合的运营模式，通过政府引导、企业支持、高校合作等方式汇集各种资源。平台拥有强大的资金实力、一流的技术与管理人才、先进的软硬件技术环境和完善的服务体系，可为企业提供专业的科技研发与仪器测试、科技成果展示与交易、知识产权保护、科技咨询与传播等技术服务。

7.2 规划宗旨

- 政府决策的支持平台
- 企业创新的资源平台
- 产品创新的实验平台
- 最新技术的传播平台
- 信息汇聚的共享平台
- 科技成果的交易平台

7.3 建设目标

- 成为对碳酸钙产业发展起到支撑作用的技术平台
- 吸引一流人才，形成高层次的技术支持能力
- 成为碳酸钙产业发展的风向标
- 促进科技成果转化

7.4 平台的内涵、特点和基本要素

1. 平台的内涵

平台是一个开放的科技研发条件支持和服务系统，通过这个平台，可以为我市的碳酸钙集群企业提供系统、全面、方便、高效的科技公共服务，从而提高科

技研发活动的效率。

2. 平台的特点

● 公益性

平台是科技创新活动的基础支撑，是一个面对全社会开放、共享的多学科、多用户、多功能科技资源保障与服务系统。具有促进科技进步和社会经济发展的公益性特征。推进平台建设是政府的一项社会公益性工作。

● 专业性

平台面向科技活动相关的各类人员。平台按照学科、专业、行业的特点来组织资源，并根据资源和科技创新活动的特点来建设服务系统，提供基础研究、技术开发、成果转化、科技管理等方面的各类专业性服务。

● 综合性

该平台整合集成了跨行业、跨学科、跨部门的各类与科技研发活动相关的科技资源；平台服务涵盖了科技资源的共享、科技研发的协同合作、科技成果的转化等科技活动的各个方面。

3. 平台的基本要素

建设好平台依赖于三大基本要素，即科技资源、服务系统和保障措施。

● 科技资源

科技资源的建设既包括对现有资源的整合集成和有效配置，提高现有资源的利用率；还包括根据本区域的发展战略和重点行业、学科的要求，对急需资源进行规划新建。

平台将重点依托于高校院所的科技和人才优势，引进相关科研团队入驻，携手当地企业，共同推动碳酸钙产业集群领域的科技创新和成果的孵化、转移与落地。

● 服务系统

通过平台可以为科技研发活动提供一站式服务，包括科技信息查询和专题科技咨询，科技项目评测服务，委托研究和专业技术服务，技术转移和科技创业孵化服务等。为了能最大程度地降低科技研发和科技创业的成本，建立以“共用、共享、协作”为核心，高效运转、功能完备的服务系统。

平台将瞄准碳酸钙产业集群的共性问题，开展科研攻关，起到以点带面的效

果；此外，鼓励企业就个别技术问题，单独进行科研攻关。

● 保障措施

建设好平台，使之能持续有效地发挥公共服务的功能，须从政策法规、观念引导、组织管理、经费投入、人才队伍、规范标准、技术方法等几方面予以保证。

广德市负责落实平台的场地、基本的办公条件，以及年度运行费用；推出平台的运行与考核政策；形成阶段性成果汇报与考核机制；落实对科研团队、科技成果落地的奖励、补贴等事宜；申报省市级别平台（中心）等。

科研团队要落实具体负责人与参与学生，定期在平台开展工作；深入企业调研，进行科研攻关；联合企业申报各类政府项目；定期汇报阶段性成果，切实推动平台的运行与发展。

7.5 平台的发展规划

初步拟定了广德市碳酸钙产业科技研发公共服务平台发展规划，如下表所示。总体目标是，在 2028 年，建成在国内有较大影响力的碳酸钙产业科技研发公共服务平台与技术创新中心。在未来 5 年内，分别给了具体目标、发展阶段、平台目标和团队目标；同时，该平台也可以起到孵化器的作用，在 2025 年培育 1-2 个“专精特新”、高新技术企业。

平台的研究方向是围绕着我区碳酸钙产业集群开展的，主要包括碳酸钙粉体材料、碳酸钙表面改性、塑料产业、橡胶产业等。

平台拟引进的科研团队包括省内高校等。后续，可以根据实际研发需求，引进其他科研团队。

七、建设广德市碳酸钙产业科技研发公共服务平台

表 7.1 广德市碳酸钙产业科技研发公共服务平台发展规划

		2024	2025	2026	2027	2028
发展目标	总体目标	建成在国内有较大影响力的碳酸钙产业科技研发公共服务平台与技术创新中心				
	具体目标	<ul style="list-style-type: none"> ● 成为对碳酸钙产业发展起到支撑作用的技术平台； ● 吸引一流人才，形成高层次的技术支持能力； ● 成为碳酸钙产业发展的风向标； ● 促进科技成果转化。 				
	发展阶段	建立与运行：引进科研团队	发展阶段：开展科研工作，平台开始运行	提升阶段：平台良性运行	提升阶段：平台良性运行	稳定阶段：平台稳定运行
	平台目标	开始运行	申报市级研发平台与技术中心	申报省级研发平台与技术中心	申报部级研发平台与技术中心	申报国家级示范平台与技术中心
	团队目标	引进 1-2 个科研团队入驻	与企业对接，实现科研产出：专利、论文、成果转化与落地等	与企业深入对接，实现较多的科研成果产出	与企业深入对接，实现较多的科研成果产出	与企业稳定对接，实现高质量的科研成果产出，切实推动园区企业的发展
	孵化目标	无	孵化 1 个初创型科技企业	孵化 1 个初创型科技企业	孵化 1 个初创型科技企业	培育 1-2 个“专精特新”、高新技术企业

七、建设广德市碳酸钙产业科技研发公共服务平台

主要方向	碳酸钙粉体材料	1、重点围绕园区的重钙、轻钙、纳钙等粉体，开展技术研发与工艺优化，降低生产成本，提高钙粉产品的应用领域 2、开展钙粉材料的前沿研究，引导产业发展，形成自主知识产权。
	碳酸钙表面改性	1、重点围绕园区企业所需，开展碳酸钙的表面改性处理，提高分散性、均匀性； 2、开展碳酸钙表面改性的前沿研究，引导产业发展，形成自主知识产权。
	塑料产业	1、重点围绕塑料母粒、板材、管材等产品，开展碳酸钙粉体的掺杂与应用研究，提高产品的附加值； 2、拓宽其他领域塑料产业，开展前沿研究，引导产业发展，形成自主知识产权。
	橡胶产业	1、重点围绕橡胶母粒、橡胶制品（如乳胶手套、塑胶跑道、特种橡胶零部件等），开展碳酸钙粉体的掺杂与应用研究，提高技术水平和产品性能； 2、拓宽其他领域橡胶产业，开展前沿研究，引导产业发展，形成自主知识产权。
科研团队		

附件 1：钙矿/钙粉加工企业招商目录

序号	企业名称	主要产品	总部所在地	契合度
1	浙江钙科科技股份有限公司	重钙、氧化钙、氢氧化钙	浙江长兴	高
2	常州碳酸钙有限公司	轻钙、纳米钙	江苏常州	较高
3	广西华纳新材料科技有限公司	超细重钙、轻钙、纳米钙	广西南宁	较高
4	广西贺州市科隆粉体有限公司	超细重钙、轻钙、纳米钙	广西贺州	较高
5	江苏东立超细粉体有限公司	超细重钙	江苏盐城	较高
6	山西兰花华明纳米材料股份有限公司	活性碳酸钙	山西晋城	较高
7	江西九峰纳米钙有限公司	纳米钙、纳米钙母料	江西宜春	较高
8	山西新泰恒信纳米材料有限公司	纳米钙、纳米钙母料	山西运城	较高
9	桂林金山新材料有限公司	纳米钙、超细钙	广西桂林	较高
10	德兴市龙圣碳酸钙有限公司	氧化钙、氢氧化钙	江西上饶	较高
11	江西广源化工有限责任公司	超细重钙、轻钙、纳米钙	江西吉安	较高
12	四川贡嘎雪新材料股份有限公司	超细重钙	四川雅安	较高
13	浙江钦堂钙业股份有限公司	超细重钙	浙江杭州	高
14	河南鑫洋钙业有限公司	食品级重钙	河南南阳	高
15	池州大唐钙化物有限公司	氧化钙、氢氧化钙、碳酸钙	安徽池州	较高

附件 1：塑料企业招商目录

16	安徽江东科技粉业有限公司	超细重钙、纳米钙	安徽宣城	较高
17	河南鑫泰钙业有限公司	超细重钙、活性钙、纳米钙	河南南召	较高
18	东南新材料股份有限公司	重钙、碳酸钙	福建三明	较高
19	江西科越科技有限公司	超微细碳酸钙、活性钙、纳米活性钙	江西永丰	较高
20	池州市富华粉体科技有限公司	超细重钙	安徽池州	较高
21	杭州正和纳米科技有限公司	活性钙、氢氧化钙、纳米活性钙	浙江杭州	较高
22	安徽省同盛碳酸钙有限公司	超细重钙	安徽泾县	较高
23	长兴华星钙业股份有限公司	超细重钙	浙江长兴	较高
24	泉州市旭丰粉体原料有限公司	重钙、超微功能钙	福建泉州	较高

附件 2：塑料企业招商目录

塑料相关已上市企业

	企业名称	主要产品	总部所在地	契合度
1	安徽国风塑业股份有限公司	塑料薄膜	安徽省合肥市	高
2	会通新材料股份有限公司	高分子改性材料的研发	安徽省合肥市	较高
3	广东银禧科技股份有限公司	PP、ABS、PC、PC/ABS 合金、PS、PA、PBT、PPS、PVC、PVC/ABS 合金、TPE 等,包括阻燃料、耐侯料、增强增韧料、塑料合金料和环保耐用料	广东省东莞市	一般
4	佛山佛塑科技集团股份有限公司	高分子功能薄膜新材料	广东省佛山市	一般
5	深圳市沃特新材料股份有限公司	工程塑料、高性能复合材料,碳材料复合材料(含碳纤维、碳纳米管、石墨烯或其他碳材料)、芳纶复合材料、特种纤维材料、树脂基复合材料、环保材料	广东省深圳市	一般
6	沧州明珠塑料股份有限公司	PE 管道、BOPA 薄膜和锂离子电池隔膜产品	河北省沧州市	一般
7	常州天晟新材料股份有限公司	高性能膜材料、胶带用纸制品的印刷、胶粘制品、光电材料、特种功能及新型复合材料、新型墙体材料、保温材料、建筑用隔热及吸声材料	江苏省常州市	较高
8	南京聚隆科技股份有限公司	工程塑料、塑木型材	江苏省南京市	较高

附件 1：塑料企业招商目录

9	江苏博云塑业股份有限公司	母粒、改性工程塑料及塑料制品	江苏省苏州市	较高
10	苏州赛伍应用技术股份有限公司	粘合剂为核心的薄膜形态功能性高分子材料	江苏省苏州市	较高
11	无锡双象超纤材料股份有限公司	超细纤维超真皮革、PU 合成革和 PVC 人造革	江苏省无锡市	较高
12	江苏华信新材料股份有限公司	智能卡基材、环保型新材料(土工膜、透气膜、装饰装潢片膜)、新型包装材料	江苏省新沂市	较高
13	爱丽家居科技股份有限公司	弹性地板	江苏省张家港市	较高
14	上海肇民新材料科技股份有限公司	高品质工程塑料精密件和精密模具	上海市	一般
15	艾艾精密工业输送系统(上海)股份有限公司	输送皮带、包装机械	上海市	一般
16	上海海优威新材料股份有限公司	新型薄膜材料	上海市	一般
17	宁波横河精密工业股份有限公司	精密注塑模具	浙江省慈溪市	一般
18	浙江海象新材料股份有限公司	PVC 地板	浙江省海宁市	较高
19	杭州高新橡塑材料股份有限公司	线缆用高分子材料、新能源充电设备和智能一体化电源	浙江省杭州市	一般
20	杭州福斯特应用材料股份有限公司	太阳能电池胶膜、太阳能电池背板、感光干膜、挠性覆铜板、有机硅材料、热熔胶膜(热熔胶),热熔网膜(双面胶)、服装辅料	浙江省杭州市	一般
21	浙江润阳新材料科技股份有限公司	辐照交联聚烯烃系列产品的研发、生产及销售	浙江省湖州市	一般

附件 1：塑料企业招商目录

22	金华春光橡塑科技股份有限公司	吸尘器软管、吹塑软管、缠绕软管、挤出软管、吸塑软管、导电软管	浙江省金华市	一般
23	宁波色母粒股份有限公司	多功能色母料	浙江省宁波市	较高
24	宁波天龙电子股份有限公司	精密模具及产品注塑	浙江省宁波市	一般
25	宁波市天普橡胶科技股份有限公司	车用橡塑制品	浙江省宁波市	较高

相关塑料行业

序号	企业名称	主营范围	所在地	契合度
1	浙江伟星新型建材股份有限公司	工程管材，塑料管材，异型材料，新型管材，管件。	浙江省台州市	较高
2	永高股份有限公司		浙江省台州市	较高
3	浙江中财管道科技股份有限公司		浙江省绍兴市	较高
4	金德管业集团有限公司		辽宁省沈阳市	一般
5	苏州旭光聚合物有限公司	改性工程塑料母粒，工程塑料母粒	江苏省苏州市	较高
6	上海艾龙科技发展有限公司		上海市	较高
7	江苏杰成凯新材料科技有限公司		江苏省南京市	较高
8	芜湖海螺型材科技股份有限公司	建筑家具制品	安徽省芜湖市	较高
9	华之杰塑料建材有限公司	塑料建材	浙江省湖州市	较高

附件 1：塑料企业招商目录

10	江苏琼花集团有限公司	片材、板材、隔膜	江苏省扬州市	一般
11	南京聚隆科技股份有限公司	车用工程塑料、塑木型材	江苏省南京市	一般
12	江阴模塑集团有限公司	汽车零部件、模具机械、精密注塑、模具设计	江苏省无锡市	较高
13	万安集团有限公司	汽车零部件制造、塑料原料及制品、建筑材料	浙江省	一般
14	浙江远翅塑料有限公司	民用塑料,汽车工程塑料	浙江省杭州市	较高
15	扬州亚普汽车塑料件有限公司	汽车塑料及其他塑料制品	江苏省扬州市	较高

附件 3：橡胶企业招商目录

序号	企业名称	企业类型	主要产品	所在地	契合度
江苏					
1	康得新复合材料集团股份有限公司	已上市	橡胶复合材料、化工产品	苏州市	一般
2	江苏德威新材料股份有限公司	已上市	塑胶材料、特种塑料	苏州市	一般
3	中广核三角洲(江苏)塑化有限公司	未上市	橡胶制品、电线电缆	苏州市	一般
4	苏州宝丽迪材料科技股份有限公司	已上市	化纤色母粒、功能母粒、新型材料	苏州市	较高
5	博富科技股份有限公司	已上市	塑料、橡胶制品生产	苏州市	一般
6	江苏通用科技股份有限公司	已上市	橡胶制品、轮胎	无锡市	一般
7	江阴海达橡塑股份有限公司	已上市	橡胶制品、塑料制品	无锡市	一般
8	无锡双象超纤材料股份有限公司	已上市	PVC、PU 人造革，胶膜，塑胶制品	无锡市	一般
9	江阴市安基橡胶工业有限公司	未上市	丁基内胎、其他橡胶制品的制造	无锡市	一般
10	江苏华兰药用新材料股份有限公司	非上市	橡胶瓶塞，塑料容器盖	无锡市	较高
11	豪毅(淮安盱眙)新材料科技有限公司	未上市	再生橡胶、橡胶制品	淮安市	一般
12	北新弹性地板有限公司	未上市	运动塑胶弹性地板、商用塑胶地板	常州市	较高
13	常州朗博密封科技股份有限公司	已上市	精密密封件、橡塑制品	常州市	较高
14	江苏爱特恩高分子材料有限公司	未上市	复合橡塑新材料、环保新材料	常州市	一般
15	常州市通达电缆有限公司	未上市	胶鞋及胶鞋附件	常州市	一般
16	江苏神马电力股份有限公司	已上市	橡胶密封件、绝缘套管等橡胶制品	南通市	较高
17	南通荣威娱乐用品有限公司	未上市	塑胶玩具、文体用品	南通市	一般
18	南亚塑胶工业(南通)有限公司	未上市	PVC 胶皮、胶布、塑胶管	南通市	一般
19	南通华盛新材料股份有限公司	未上市	密封件、密封材料及橡塑制品、降解材料	南通市	较高
20	江苏天朔医疗用品有限公司	已上市	手术手套、检查手套、气球、指套、乳胶制品	宿迁市	较高

附件 2：橡胶企业招商目录

21	仪征市橡胶制品有限公司	未上市	橡胶、橡塑制品制造	扬州市	一般
22	江苏博生医用新材料股份有限公司	未上市	丁基橡胶瓶塞、橡胶垫片	泰州市	较高
23	江苏太平橡胶股份有限公司	非上市	橡胶和橡塑制品、桥梁支座	镇江市	一般
24	江苏明珠硅橡胶材料有限公司	未上市	硅橡胶及其制品	镇江市	一般
25	宁顺集团有限公司	未上市	输送带、整体带芯、充电桩	南京市	一般
26	南京利德东方橡塑科技有限公司	未上市	橡塑软管、密封件、减震制品、其他橡塑产品	南京市	高
27	南京金三力橡塑有限公司	未上市	橡胶和塑料制品及其模具	南京市	一般
28	南京胶带有限公司	未上市	橡胶运输带、传动带、三角带	南京市	一般
上海/浙江					
29	上海普利特复合材料股份有限公司	已上市	高分子材料、橡塑材料及制品	上海市	一般
30	上海永利带业股份有限公司	已上市	塑胶制品、输送带、工业皮带及相关产品	上海市	一般
31	巴斯夫聚氨酯特种产品(中国)有限公司	未上市	聚氨酯橡胶产品	上海市	一般
32	上海长宁橡胶制品厂有限公司	未上市	橡胶材料，减震材料的生产	上海市	一般
33	上海宇豪实业有限公司	未上市	保温材料、橡塑制品、电线电缆	上海市	一般
34	上海成俊橡塑有限公司	未上市	工业手套、家用手套、一般劳防用品、橡胶制品	上海市	较高
35	上海福世特高功能塑胶有限公司	未上市	高功能塑胶、隔热材料、密封材料	上海市	一般
36	上海阿莱德实业股份有限公司	非上市	橡塑制品、电子屏蔽材料、一类医疗器械	上海市	一般
37	上海上缆申藤特种电缆有限公司	未上市	橡胶塑料绝缘电线及电缆	上海市	一般
38	上海金香乳胶制品有限公司	未上市	乳胶制品、橡胶制品、一般劳防用品	上海市	较高
39	上海星星橡胶制品有限公司	未上市	橡皮艇、各类橡胶布、各类橡胶充气制品	上海市	较高
40	上海越联橡塑制品有限公司	未上市	橡塑制品加工	上海市	一般
41	宁波长鸿高分子科技股份有限公司	已上市	合成材料、特种材料制造	宁波市	一般
42	中金国盛集团有限公司	未上市	汽车配件、摩托车配件、塑料制造	宁波市	一般
43	宁波嘉福塑胶电器有限公司	未上市	体育用品制造、橡胶制品制造	宁波市	一般

附件 2：橡胶企业招商目录

44	慈溪市望通实业有限公司	未上市	文教用品、建筑材料、化工原料批发	宁波市	一般
45	浙江东洋佳嘉海绵制品有限公司	未上市	橡胶制品、胶鞋、健身器材、第一类医疗器械	宁波市	较高
46	建新赵氏集团有限公司	未上市	橡塑制品、汽车密封条	宁波市	较高
47	昌亚新材料科技有限公司	未上市	汽车零部件及配件制造；轮胎制造	宁波市	一般
48	宁波长恣实业有限公司	未上市	橡胶制品、高品质合成橡胶	宁波市	一般
49	金华春光橡塑科技股份有限公司	已上市	橡塑软管、塑料制品	宁波市	一般
50	浙江伟星新型建材股份有限公司	已上市	建筑防水卷材、建筑装饰、水暖管道零件	宁波市	一般
51	永高股份有限公司	已上市	橡胶制品、通用零部件	台州市	一般
52	浙江三维橡胶制品股份有限公司	已上市	橡胶制品、帆布制造	台州市	一般
53	浙江亿化橡胶股份有限公司	未上市	橡塑制品、橡胶加工专用设备制造	台州市	较高
54	浙江四海新材料股份有限公司	未上市	橡胶制品、环保材料、高分子材料	台州市	一般
55	浙江宏达橡胶股份有限公司	非上市	橡胶塑料制品、橡胶原料	台州市	一般
56	浙江永安胶带有限公司	未上市	橡胶输送带、传送带及橡胶制品制造	台州市	一般
57	浙江和诚橡胶有限公司	未上市	橡胶制品、机械设备	台州市	一般
58	浙江中天能橡胶股份有限公司	未上市	橡胶制品制造、再生资源回收加工	台州市	一般
59	浙江富大橡胶有限公司	未上市	输送带、平胶带、三角带、橡胶杂件	台州市	较高
60	浙江龙圣华橡胶股份有限公司	未上市	橡胶制品、织布	台州市	一般
61	浙江三佳胶带有限公司	未上市	橡胶制品、塑料制品	台州市	一般
62	三力士股份有限公司	已上市	橡胶制品、橡胶加工专用设备制造	绍兴市	一般
63	浙江神州科技化工有限公司	未上市	橡胶制品、聚氨脂	绍兴市	一般
64	温州卡美琳乳胶制品有限公司	未上市	乳胶制品、模具、家具、家居用品制造	温州市	较高
65	浙江亿豪家居科技股份有限公司	未上市	乳胶制品制造	温州市	一般
66	华东控股集团有限公司	未上市	鞋底、鞋材、橡塑制品	温州市	较高
67	华依电缆附件有限公司	未上市	电缆附件、塑料制品、橡胶制品	温州市	较高
68	金华春光橡塑科技股份有限公司	已上市	橡塑软管、塑料制品	金华市	一般

附件 2：橡胶企业招商目录

69	义乌米迪科技股份有限公司		橡胶制品制造	金华市	一般
70	兰溪三元橡塑有限公司	未上市	橡胶输送带、自行车轮胎	金华市	一般
71	浙江锦美材料科技有限公司	未上市	汽车零部件及配件制造	金华市	一般
72	浙江秦山橡胶工程股份有限公司	未上市	橡胶制品、止水带、止水条、防水板	嘉兴市	一般
安徽					
73	安徽中鼎密封件股份有限公司	已上市	密封件、特种橡胶制品	宣城市	高
74	六安中财管道科技有限公司	未上市	塑胶制品及配件、塑胶原料	六安市	一般
75	安徽贝赛实业有限公司	未上市	橡塑制品、塑料制品、家电配	六安市	较高
76	三卓韩一精密制造(安徽)有限公司	未上市	模具、硅橡胶制品	芜湖市	一般
77	国机通用机械科技股份有限公司	已上市	阀门、密封件、塑胶产品	合肥市	较高
78	安徽晨阳橡塑股份有限公司	未上市	橡塑密封条、橡胶制品、塑料制品	合肥市	较高
79	安徽欧耐橡塑工业有限公司	未上市	输送带、输送带带芯，橡、塑制品研发	安庆市	一般
80	安徽中兆望众医疗制品有限公司	未上市	医疗器械、丁腈手套、PVC 手套、乳胶手套	安庆市	高
81	安徽万方管业集团有限公司	未上市	橡塑制品、陶瓷制品	安庆市	一般
82	安徽省台创塑胶有限公司	未上市	塑胶制品	蚌埠市	一般
83	安徽海东环保科技有限公司	未上市	橡胶制品、玻璃纤维增强塑料制品	蚌埠市	一般