

# 2020中国生物降解聚酯PBAT行业分析报告

---

嘉肯市场咨询有限公司 (CHARCOLN CONSULTING)

行业研究部

2021年2月

# 报告正文

(部分报告内容试阅)

# 生物降解塑料主流技术

淀粉基生物降解塑料	聚乳酸 (PLA)	聚丁二酸丁二醇酯(PBS)	聚羟基烷酸酯(PHA)	其他类
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 淀粉塑料发展经历了填充型、共混型和全淀粉塑料3个阶段，每一阶段中淀粉含量均比上一阶段显著增加。</li> <li>✓ 填充型淀粉塑料主要是通过将淀粉与PE等石油基塑料共混而制得。这类淀粉塑料制品只能部分降解。</li> <li>✓ 共混型淀粉塑料是将淀粉与其他可生物分解的合成或共混而制得，可完全降解。</li> <li>✓ 全淀粉塑料是在小分子增塑剂或其他条件的作用下破坏淀粉内部的氢键结构，从而获得的一种具有热塑性的材料；热塑性淀粉中淀粉含量在90%以上，可完全降解。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 聚乳酸是由淀粉水解成葡萄糖，所得的葡萄糖经过发酵得到乳酸，再由乳酸聚合而成得到的树脂类材料。</li> <li>✓ 聚乳酸经过加工成型可得到各种制品，这些制品废弃后通过回收、堆肥可完全生物降解为水和二氧化碳，经过光合作用又回到谷物中。</li> <li>✓ 聚乳酸 (PLA) 是近年来开发研究最活跃，研究最快的生物降解塑料。</li> </ul> <div data-bbox="597 979 939 1330"> <p>PLA植物聚乳酸</p> <p>The diagram illustrates the PLA production cycle: '源于植物 天然安全' (Derived from plants, naturally safe) leads to '蔗糖' (Sucrose), which goes to '乳酸 PLA车间' (Lactic acid PLA workshop) to produce 'PLA'. This then goes to '生产车间' (Production workshop) for '产品成型' (Product molding). Finally, '生物降解' (Biodegradation) occurs under '阳光 + 温度 + 湿度' (Sunlight + Temperature + Humidity), returning to '源于植物 天然安全'.</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PBS 是一种结晶度较高的聚酯，外观呈乳白色，无嗅无味，具有良好的生物相容性和生物可吸收性，易被自然降解为二氧化碳和水；具有良好的力学性能，其力学强度与PP、PE等通用塑料相近，可适应注塑、挤出、吹膜和层压等制备工艺；同时，也可与碳酸钙、淀粉等填充物共混，从而降低成本。</li> <li>✓ PBS在正常贮存和使用中性性能较稳定，只有在堆肥化情况下才能被微生物分解，增加了耐用性。</li> <li>✓ PBS具有比PLA、PHA更出色的耐热性能，热变形温度接近100℃，改性后可超过100℃，足可满足日常用品的耐热需求。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PHA是许多微生物在体内合成的一类生物聚酯颗粒。</li> <li>✓ PHA具有良好的生物相容性。但其力学性能差、生产成本高、功能有限。</li> </ul> <div data-bbox="1425 653 1849 940"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 通过生物合成和化学改性方法合成的PHA共聚物可大大降低生产成本，提高其机械性能和物理化学性能。</li> <li>✓ 改性后的PHA共聚物在生物医学领域具有较广泛的应用前景。</li> </ul>	<p><b>(1) 乙酸钠纤维素 (CA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 乙酸钠纤维素由植物纤维素乙酰化后制得，最终可在自然环境中降解为二氧化碳和水，是一种绿色环保的生物降解塑料。</li> <li>✓ 根据取代度大小，乙酸钠纤维素可分为一乙酸钠纤维素、二乙酸钠纤维素、三乙酸钠纤维素。</li> </ul> <p><b>(2) 聚己内酯(PCL)</b></p> <p><b>(3) 二氧化碳共聚物脂肪族聚碳酸酯(APC)</b></p> <div data-bbox="1858 1031 2282 1342"> </div>

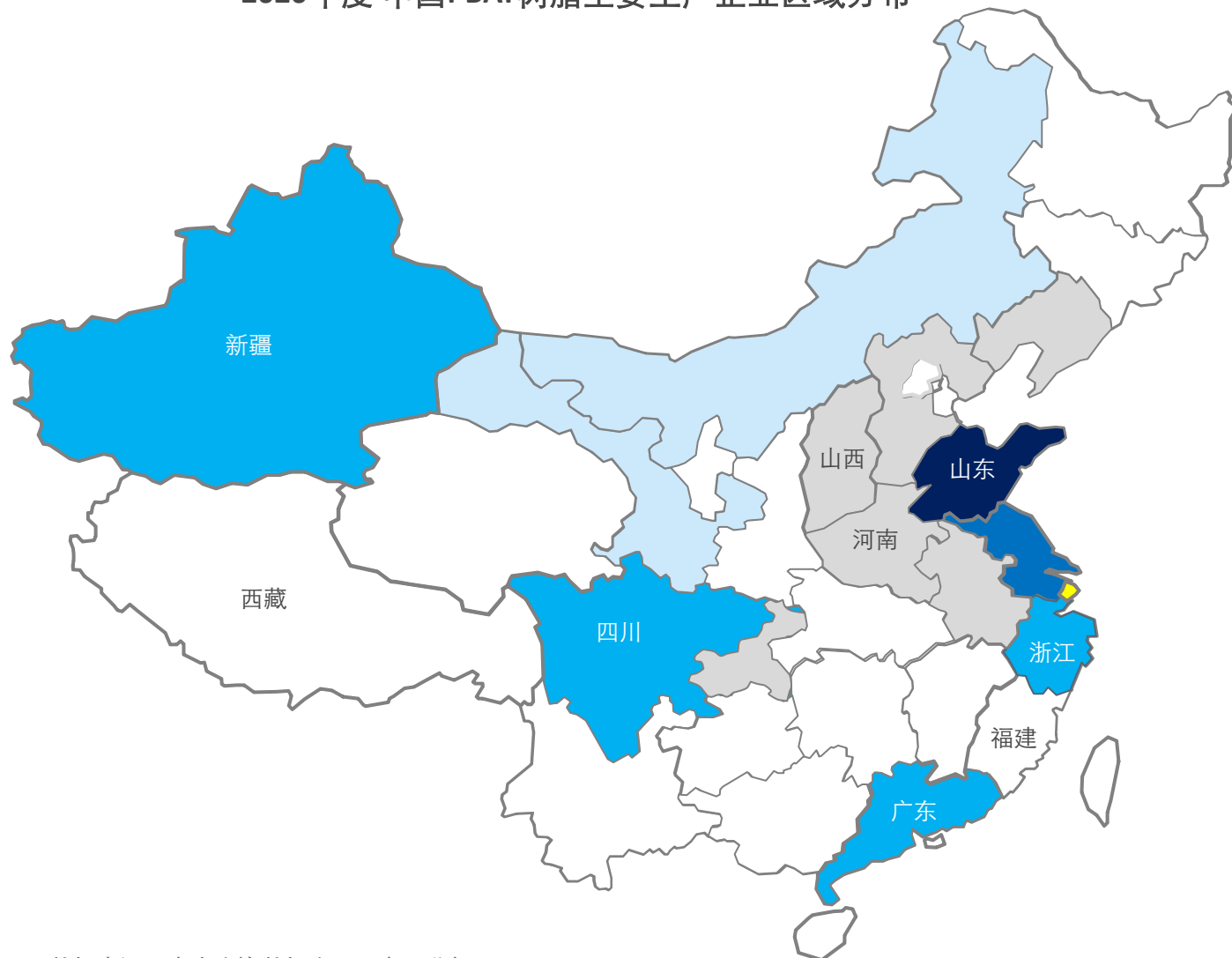
# 国内主要PBAT树脂生产企业(2020年度)

项目	生产企业	成立时间	注资(万元)	所属区域	产能(万吨)	备注
1	营口康辉石化有限公司	2011	83,051	辽宁省营口市	3.3	• 2020年建成投产
2	金发科技股份有限公司	1993	257,362	广东省广州市	3.0	• 2018年建成
3	珠海万通化工有限公司	2009	41,730	广东省珠海市	3.0	• 股东为金发科技
4	重庆鸿达产业有限公司	2012	12,800	重庆市	3.0	
5	山东悦泰生物新材料有限公司	2014	20,000	山东省淄博市	2.5	• 2016年中科院理化所技术
6	山西金晖兆隆高新科技有限公司	2012	10,000	山西省吕梁市	2.0	• 规划新建12万吨产能
7	甘肃莫高聚和环保新材料科技公司	2018	15,000	甘肃省金昌市	2.0	
8	杭州鑫富科技有限公司	2011	9,500	浙江省杭州市	1.3	
9	江苏和时利新材料股份有限公司	2006	8,505	江苏省江阴市	1.0	
10	新疆维格瑞生物科技有限公司	2020	10,000	新疆	0.5	• 股东为新疆蓝山屯河公司
11	山东睿安海纳生物科技有限公司	2019	10,000	山东省济宁市	0.5	
12	南通龙达生物新材料科技公司	2013	1,000	江苏省南通市	0.5	
合计					22.6	

数据来源：嘉肯咨询数据库2020、研究员分析

# 中国PBAT树脂生产企业主要分布在山东、江苏和浙江一带

2020年度 中国PBAT树脂主要生产企业区域分布



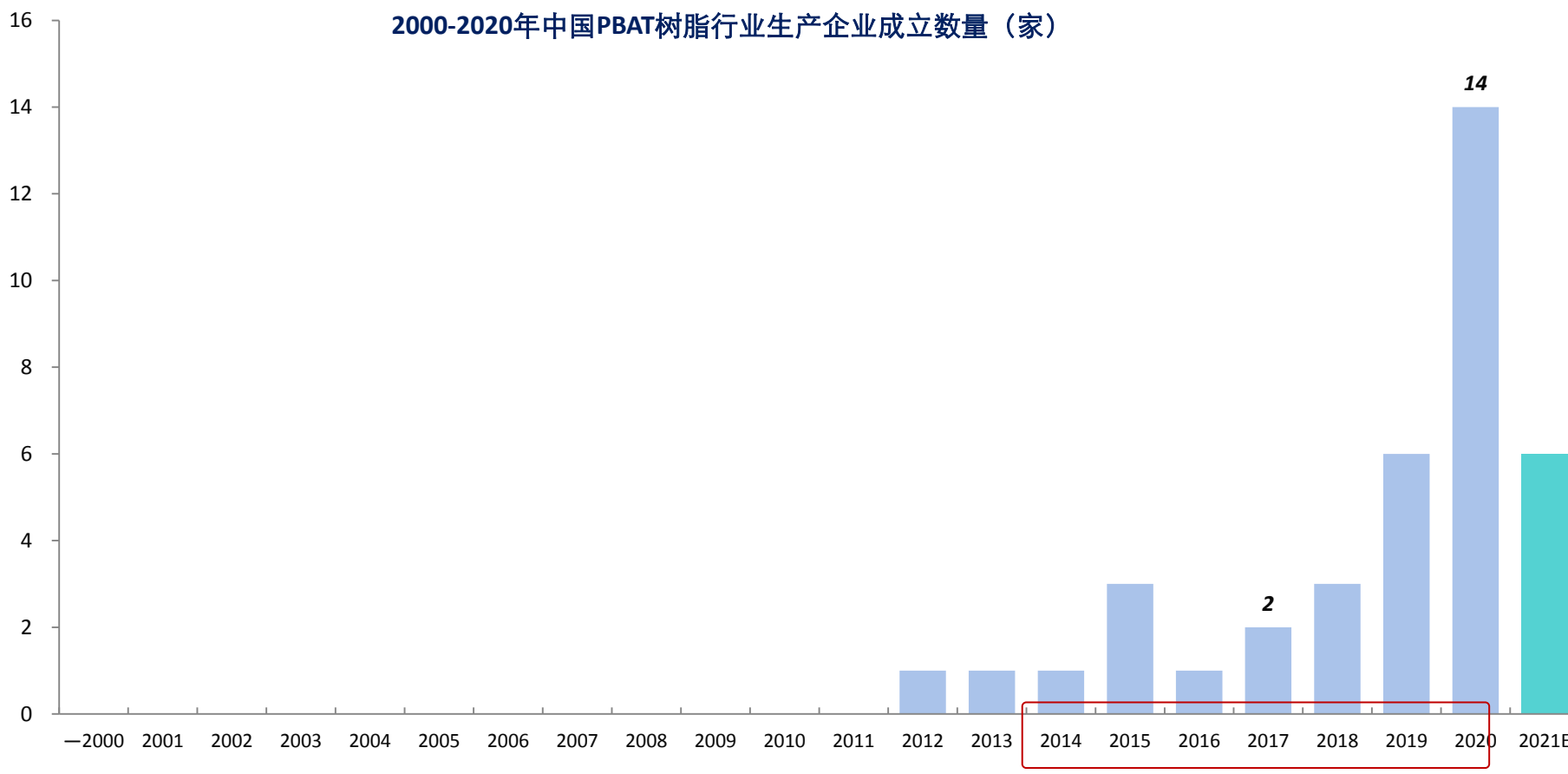
主要PBAT树脂生产企业的区域

区域	企业数	特点（代表性企业）
山东省	8	✓ 瑞丰高分子、睿安海纳
江苏	6	✓ 仪征化纤、和时利
浙江	4	✓ 鑫富科技、华峰环保
新疆	3	✓ 蓝山屯河
四川	3	✓ 万华化学
广东	3	✓ 金发科技
甘肃	2	✓ 莫高聚和环保
合计	38	

数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 国内PBAT树脂行业发展历程

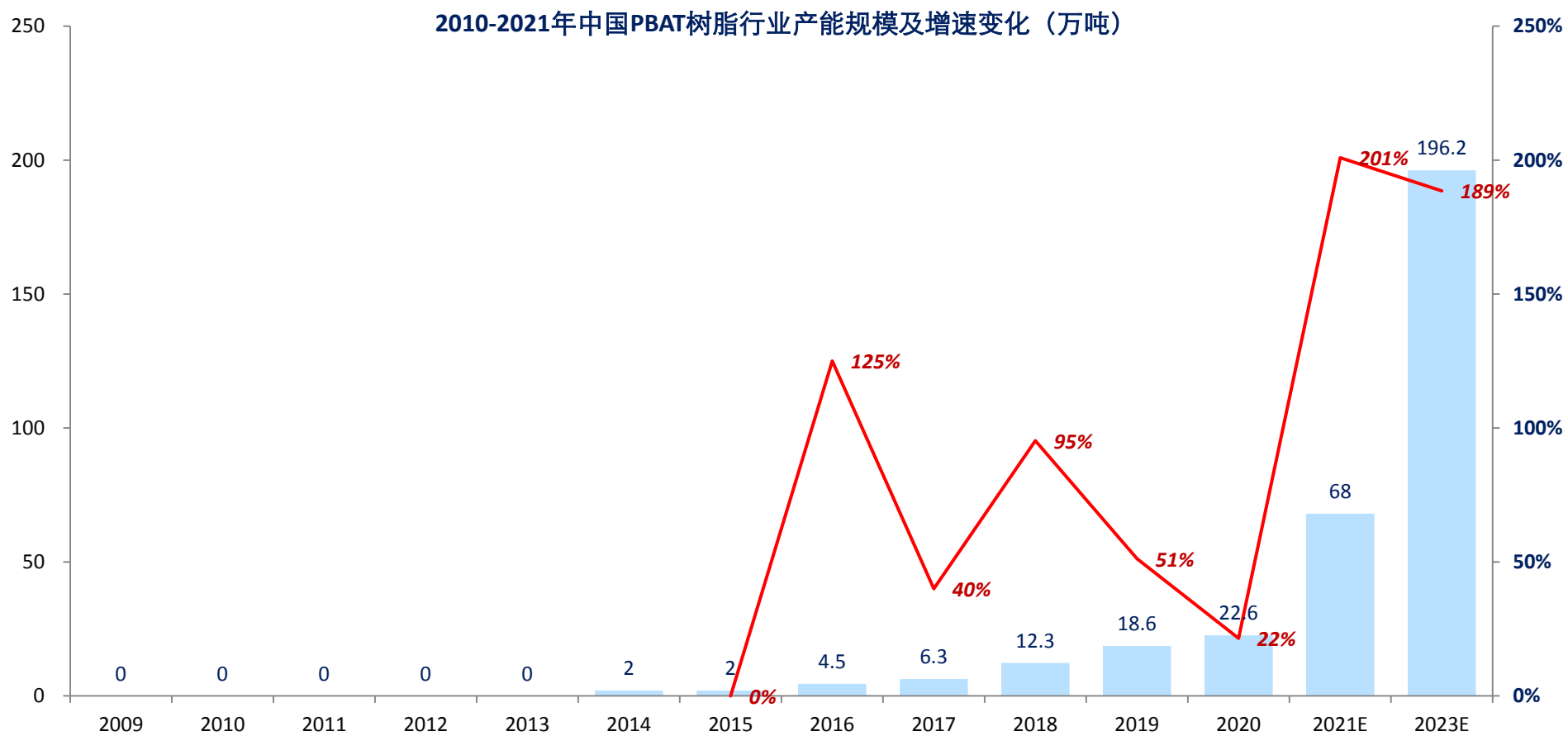
- 与通用塑料相比，PBAT树脂在商业化方面没有价格优势。
- 但作为生物降解材料，PBAT树脂行业发展完全受国家环保政策“禁塑令”驱动。
- 国家环保政策的出台，推动了国内PBAT行业的发展，2011年后，国内资本开始进入PBAT树脂行业，随着近年来国内各省市禁塑令密集出台，2019年进入发展高峰期。
- 2021年1月份，就有6家企业宣布进入该产业领域。



数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 国内PBAT树脂行业产能：2020年达22.6万吨

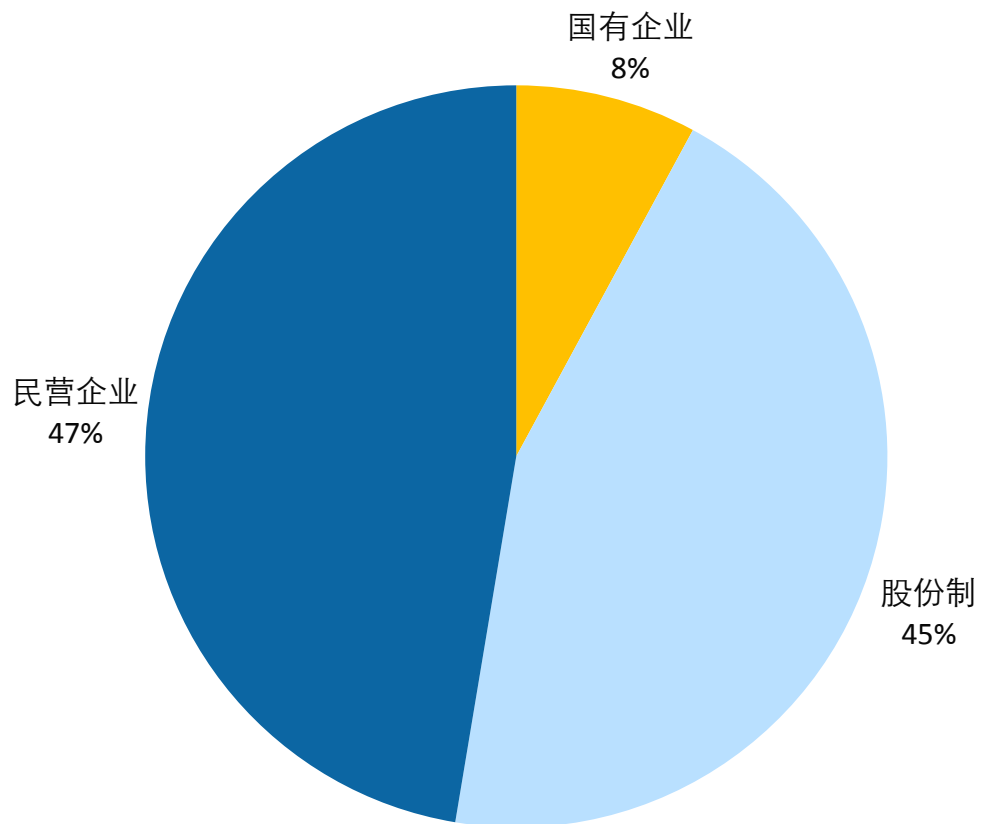
- 2008年，国务院颁发限塑令，启动了国内生物降解塑料市场。PLA更具竞争优势。
- 2017年，国家多部门密集政策出台，要求快递包装、农膜等产品应用生物降解塑料，PBAT树脂行业进入快速发展期。
- 2020年，国家颁布禁塑令，PBAT树脂行业迎来了密集的产能扩张期。2021年国内PBAT产能将达到68万吨，同比增长201%。



数据来源：嘉肯咨询数据库2018、研究员分析

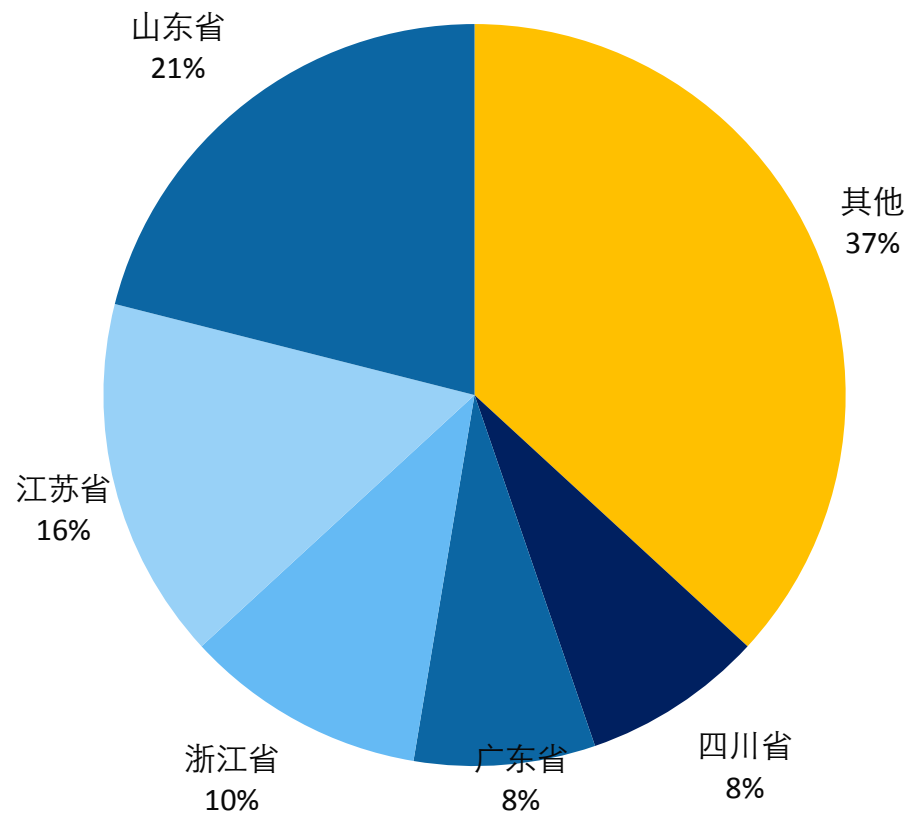
# 生产企业结构分析

2020年中国主要PBAT树脂生产企业经济性质结构



Base=38

2020年中国主要PBAT树脂生产企业区域分布



Base=38

数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析



# 表：意向投资PBAT树脂行业的生产企业列表(1)

No.	生产企业	成立时间	注册资金 (万元)	公司地址	投资意向	规划规模 (吨)	公司实业背景
1	中国石化仪征化纤有限责任公司	2014	400,000	江苏省仪征市	2020年改建	3.0	✓ 生产线改建
2	山东瑞丰高分子材料股份有限公司	2001	23,232	山东省沂源县	2020年筹建	6.0	
3	浙江华峰环保材料有限公司	2018	5,000	浙江省温州市	2020年意向	3.0	
4	宁波长鸿高分子科技股份有限公司	2012	45,884	浙江省宁波市	2020年意向	12.0	
5	万华化学(四川)有限公司	2014	10,000	四川省眉山市	2020年在建	6.0	✓ 技术自主研发
6	广安宏源科技有限公司	2020	2,000	四川省广安市	2020年意向	30.0	
7	惠州博科环保新材料有限公司	2020	20,000	广东省惠州市	2020年筹建	6.0	
8	新疆望京龙新材料有限公司	2019	1,000,000	新疆巴州库尔勒	2020年意向	10.0	
9	山东联创聚合物有限公司	2013	14,800	山东省淄博市	2020年筹建	5.0	
10	四川能投化学新材料有新公司	2018	10,000	四川省南充市	2020年意向	12.0	
11	浙江联盛化学股份有限公司	2007	8,100	浙江省临海市	2020年筹建	2.4	
12	新疆美克化工股份有限公司	2004	73,655	新疆巴州库尔勒	2020年筹建	4.0	
13	青州天安化工有限公司	2007	15,270	山东省青州市	2020年筹建	5.0	✓ 与上海聚友化工
14	江苏景宏新材料科技有限公司	2001	6,000	江苏省宿迁市	2020年筹建	2.0	

数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

## 表：意向投资PBAT树脂行业的生产企业列表(2)

No.	生产企业	成立时间	注册资金 (万元)	公司地址	投资意向	规划规模 (吨)	公司实业背景
15	山东道恩高分子材料股份有限公司	2002	40,702	山东省龙口市	2021年意向	12.0	
16	彤程新材料集团股份有限公司	2008	58,598	上海市	2021年筹建	6.0	✓ 与BASF合作
17	山东斯源新材料科技有限公司	2019	300	山东省滨州市	2021年筹建	3.0	
18	淄博齐翔腾达化工股份有限公司	2002	177,520	山东省淄博市	2021年意向	6.0	
19	内蒙古华恒能源科技有限公司	2020	30,000	内蒙古乌海市	2021年意向	3.0	
20	甘肃华友环保技术有限公司	2014	500	甘肃省兰州市	2021年意向	3.0	
.....							
合计						139.4	

数据来源：嘉肯咨询数据库、研究员分析

# 嘉肯咨询行业数据库

工商企业数据	海关进出口数据	购销数据	规模以上企业数据
<p>工商总局</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 各行业企业数据名单</li><li>2. 企业基本信息</li><li>3. 企业资产负债表</li><li>4. 企业利润表</li><li>5. 企业财务状况</li><li>6. 各股东及出资额</li><li>7. 历次变更情况</li><li>8. ....</li></ol>	<p>海关总署</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 10位码/8位码进出口数据</li><li>2. 进出口的产品规格描述</li><li>3. 进出口量</li><li>4. 进出口额</li><li>5. 单价</li><li>6. 出口国/出口区域</li><li>7. 进口来源</li><li>8. 海关口岸</li><li>9. 运输方式</li><li>10. 贸易方式</li><li>11. 进出口企业名称</li><li>12. ....</li></ol>	<p>国税总局</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 购销双方公司名称</li><li>2. 供应商名单</li><li>3. 经销商名单</li><li>4. 购销金额</li><li>5. 购销税额</li><li>6. 购销时间（年份/月份）</li><li>7. ....</li></ol>	<p>国家统计局</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 规模以上企业单位基本信息</li><li>2. 工业产销总值</li><li>3. 主要产品产量</li><li>4. 企业财务状况</li><li>5. 从业人员</li><li>6. R&amp;D活动情况</li><li>7. 企业成本费用</li><li>8. 企业科技项目</li><li>9. 工业产品销售/库存/订货</li><li>10. ....</li></ol>

# THE END

---

**专注智信·慧见洞察**

上海嘉肯市场咨询有限公司

行业研究总监：刘志洪

E-mail: [royce.liu@charcoln.com](mailto:royce.liu@charcoln.com)

Tel: (86) 139 1672 1761

更多行业研究信息：[www.charcoln.com](http://www.charcoln.com)