柳州市机械产业发展

“十四五”规划

编制单位：广西工业和信息化研究院

编制时间：2021年6月

目 录

前 言 1

第一章 发展回顾和面临形势 2

一、发展回顾 2

二、 面临形势 6

第二章 总体要求 10

一、指导思想 10

二、 基本原则 10

三、发展目标 11

第三章 重点产业 14

一、工程机械 14

二、建筑机械（预应力机械） 16

三、 通用机械 17

四、 现代农业机械 18

五、 轨道交通装备 19

六、智能电网 20

七、机器人 21

八、机械零部件 23

第四章 主要任务 25

一、强化创新驱动 25

二、优化产业结构 28

三、两化深度融合 30

四、提升质量品牌 35

五、加快绿色发展 36

六、加大市场开拓 38

第五章 保障措施 40

一、加强组织领导 40

二、加强规划编制管理 41

三、加大政策支持力度 41

四、拓展国际合作新空间 42

五、培养引进用好专业人才 42

六、优化营商环境 43

柳州市机械产业发展“十四五”重大工业项目表 45

#

# 前 言

机械工业素有“工业的心脏”之称，是为国民经济发展提供技术装备的基础性、战略性产业，是产业升级、技术进步的重要保障，其发达与否是衡量一个国家经济与科技发展水平的重要标志。“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是柳州市机械工业再次腾飞的关键五年。为全面贯彻落实《中国共产党广西壮族自治区委员会关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》《中共广西壮族自治区委员会 广西壮族自治区人民政府关于推动工业高质量发展的决定》《柳州市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》等精神，指导未来五年柳州市机械工业优化产业结构、促进产业转型升级、提升产业链现代化水平，推动柳州机械工业绿色、健康和可持续发展，编制《柳州市机械产业发展“十四五”规划》。

本规划包括工程机械、建筑机械、通用机械、农业机械、轨道交通装备、智能电网、机器人、机械零部件等8个主要机械产业。

本规划实施期限为2021—2025年。

# 第一章 发展回顾和面临形势

## [一、发展回顾](#_Toc30660)

### [（一）发展成就](#_Toc32539)

机械产业是柳州市三大支柱产业之一，以工程、建筑机械、空压机等产品为代表。“十三五”期间，柳州市机械工业稳步发展，实现了由量的扩张向质的提升转变，机械工业利润年均增速高于工业总产值、工业增加值年均增速，总量、效益居广西各市首位，2019年机械工业产值385.7亿元，比2015年增长34.7%。2020年柳州机械工业产值受疫情影响有所下降，但随着国内各行业快速回复，在下半年已经回复上年度正常水平。

**1.产业体系不断完善。**“十三五”以前，柳州市机械产业以工程机械、建筑机械、石化通用机械为主。“十三五”期间，柳州市机械工业加快提升支柱产业竞争优势，积极培育战略性新兴产业，形成了传统产业优势突出、新兴产业加快壮大的产业发展格局。机械产业通过实施“二次创业”，持续加大工业投资力度，推动产品向高附加值、高品质、高科技转型。先进装备制造等产业成为先导性产业，智能电网产业园、智能交通产业园、工业机器人产业园开工建设。随着一批企业发展，农业机械、环保机械、机器人及智能装备机械等逐渐兴起。机械产业主要产品覆盖装载机、液压挖掘机、压路机、推土机、预应力机具、气体压缩机、无油润滑压缩机、混凝土输送泵以及发电机、电动机、变压器、仪器仪表、甘蔗联合收割机、插秧机、工业机器人等共30多个大类200多个品种，已形成竞争力强、体系完备的产业体系。

**2.产业规模稳步扩大。**2019年，机械产业规模以上工业产值达385.7亿元，占全市比重8.4%，工程机械产量44067台，其中装载机18250台，挖掘机24914台，叉车8595台，锚具288万套。机械产业规模占全市工业10%左右，持续成为推动工业发展的“三驾马车”之一。

**3.产业集聚能力显著增强。**“十三五”期间，柳州市科学确立园区产业定位和空间布局，以打造广西智能制造城（柳州）为契机，引导机械产业加快集聚发展，机械产业集聚能力显著增强，到2020年底柳州有工业园区11个（国家级工业园区1个，自治区级高新区1个，省级经济开发区2个，自治区A类工业园区6个）。机械企业覆盖各园区，初步形成了柳州机械产业的工业树。

**4.科技创新能力不断增强。**“十三五”期间，机械产业新产品、新工艺研发趋于活跃，创新能力显著提升。随着国家土方机械工程技术研究中心、柳工全球研发中心建设，机械工业关键核心技术取得的重大突破，“装载机转向高压负荷敏感流量放大阀关键技术与应用”和“国产装载机超越离合器10000小时安全设计及关键试验技术”获得广西科学技术奖技术发明奖二等奖，相关企业提供的缆索及技术在世界最大500米口径球面射电天文望远镜领域得到应用。

**5.重点企业实力稳步增强。**“十三五”期间，机械产业围绕柳工集团，涌现一批骨干企业，全行业企业超过 300 家。柳工集团保持世界工程机械50强、中国机械500强企业，轮式装载机销量国际第一，2020年柳工集团营业收入突破260亿，同比增长16%，创历史新高。其中国内工程机械整机销量增长40%以上，装载机产销累计突破45万台，挖掘机月产突破4500台，装载机、挖掘机、压路机等核心产品市场地位大幅提升，欧维姆预应力锚具国内市场占有率排名第一，利润连续三年高速增长，农业机械业务成功进入拖拉机行业，海外业务销量优于行业25个百分点，产品累计销售到170多个国家和地区。目前柳工产品对“一带一路”沿线国家已实现基本全覆盖，并在65个核心国家覆盖率达到 85%。

**柳工股份近十年营业收入及增长率**



### [（二）存在问题](#_Toc16306)

柳州市机械工业利润总额在“十三五”期得到了大幅增长，但整个行业仍存在增速较低、总量不大、产业链条不长、新兴产业培育尚未迈开实质性步伐、企业自主创新能力薄弱、核心技术缺乏等问题。

**1.机械工业增长低迷，投资增速持续弱化。**受全球经济增长动能减弱、新冠疫情、国内经济下行冲击和柳州机械工业自身长期积累的结构性矛盾影响，“十三五”后期柳州机械工业增长乏力，2019年机械工业总产值385.7亿元，比上年增长-8.2%（规模以上工业增加值同比下降3.8%）；工业投资方面，由于柳工等主机企业进入前期投资消化期，企业对扩大再生产和新项目投资较为谨慎，2019年工业投资同比增长14.7%，仅排全区第7名。2020年更是受新冠疫情影响，行业冲击较大。“十三五”后期出现机械工业增加值增幅与GDP增幅背离，投资驱动力减弱现象。

**2.产品结构有待优化，产品竞争力不足。**机械产业虽拥有一些优势产品，但除工程机械形成较大规模，在国内具有较强竞争力，对行业发展带动较大外，其余产品有的虽具有一定先进性，但企业规模不大，或是属于一般产品不具竞争优势。总体看来，机械工业产品结构调整步伐较慢，大多数中小企业新产品推出缓慢，产品结构不尽合理;传统产品多，新型产品少;低档产品多，高附加值产品少;单台产品多，重大、成套产品少; 一般产品多，知名品牌产品少。大部分产品竞争力不强。

**3.新动能培育不足，产业发展乏力。**“十三五”期间，产业发展仍然集中在工程机械等传统优势行业，受市场因素影响，增幅不大。建筑机械、农业机械等体量不大，产业带动能力不显著。轨道交通、智能电网属于产业布局阶段。总体而言带动全行业迅速发展新动能依然不足。

 **4.行业集中度较低，生产力水平不高。**柳州机械行业有600多家企业中，大型企业数量不多，生产集中度低。中小企业生产的产品具有很高的同质性，而且技术含量低，机械产品低水平的竞争日益激烈。而大中型企业无法取得规模优势，有限的资源无法得到有效配置，

[二、 面临形势](#_Toc24459)

“十四五”时期是我国“两个一百年”的历史交汇期，是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期，也是广西夯实“三大定位”新使命，柳州建设现代制造城、打造万亿工业强市的关键期，柳州机械工业面临新的发展形势。

### （一）发展机遇

1、世界科技革命。以新一代信息技术、新能源、新材料、生命科学为代表的新一轮科技革命在全球范围蓬勃兴起，其中，云计算、大数据、物联网、5G网络、人工智能、量子计算等数字技术是技术创新和产业转化最活跃的领域。新技术的广泛应用及其与其他产业的深度融合能够推动产业发展绿色化、智能化、服务化和定制化趋势，成为我国适应科技革命发展、应对传统要素成本上涨和国际贸易环境恶化的转型升级方向。柳州要抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇，立足产业优势，深入实施“实业兴市，开放强柳”战略，启动“智能+”和“互联网+”新引擎，以智能制造提升竞争力，同时运用互联网思维拓宽企业管理和营销渠道，加快融入全球创新链、产业链、价值链。

2、区域发展战略。国内宏观经济运行总体平稳，产业结构持续优化，以科技创新、大数据与人工智能为驱动的智能制造持续增长，推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局；工业供给侧结构性改革不断深化，去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板深入推进，机械产业跨区域产能置换、产能布局和企业兼并重组加快，资源要素加快向优势地区、优势企业集中；国家建设粤港澳大湾区、西部陆海新通道，打造面向东盟的开放门户，特别是中国加入《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP)，广西积极优化产业布局、推进工业转型升级，为柳州加快推动工业东融、全产业链承接产业转移、抢占经济新增长点带来历史性契机。

3、经济周期变化。“十四五”柳州将实现新旧动能转换，机械工业以往发展所依赖的廉价劳动力、充足的土地和丰富的自然资源等面临不可持续挑战，新一轮科技革命和产业变革以及国家改革的各项政策红利产生的“新动能”将逐步发挥强大作用，促进机械产业转向高质量发展，形成新一轮发展周期。此外柳州城市整体发展环境的改善，城市宜居的提升，城市综合实力的增强都有利于机械工业招商引资、吸引人才，迎来新的发展周期。

### （二）面临挑战

1、外部环境。当今世界面临百年未有大变局，世界经济增长动能减弱，下行风险和不确定性增大，美国加强科技领域对中国的封锁，中美贸易摩擦持续蔓延，国际贸易不确定性增大，全球贸易保护主义升温。发达国家大力推动再工业化，德国推行工业4.0计划，美国推动制造业回归，日本推动工业迈向高端化；后发展国家如越南、印度等新兴制造国家，大量兴建工业园区，实施更加开放的产业政策，国际环境竞争激烈。

2、疫情等不确定因素。2020年疫情对我国产业体系调整升级带来巨大挑战，凸显出我国产业链的短板弱项，也凸显出当前我国仍处在全球产业链、供应链的中低端。机械产业中传统行业受冲击明显，先进制造业等新经济新动能逆势成长，数字经济、智能制造等新兴产业潜力十足，疫情倒逼传统产业转型升级。

3、“内卷化”竞争加剧。广西经济总量不大，发展水平不高，各市产业结构有雷同趋势，存在低水平竞争，特别是区内的南宁实施强首府战略的虹吸效应，深刻影响自治区高端产业及产业链布局，同时对柳州重点产业形成竞争态势。如广西在打造机械装备制造产业集群上，主要推进“两企三城”（广西柳工集团有限公司、广西玉柴机器集团有限公司，广西智能制造城〔柳州〕、广西先进装备制造城〔玉林〕、南宁高端装备制造城）建设，打造集设计、研发、制造为一体的高端装备制造业产业链，内部竞争比较激烈。目前柳州传统产业增长乏力，新动能新增长点远未形成，面临增长速度换档期、结构调整阵痛期和前期刺激政策消化期“三期叠加”的挑战，实体经济高质量发展、结构调整、转型升级任重道远。

4、[“碳达峰、碳中和](https://www.baidu.com/link?url=xwUDBIJkvDugta05bRoNZS_NVOzshV13c6kxb7BqtlrgfLuBbznHUiR6ewlQdEK-_123jUiIDSLFGwOy7DKO3K&wd=&eqid=f4dee9a50002f1730000000660d59027" \t "_blank)”的影响。 2020年9月习近平总书记提出，中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳的碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取到2060年前实现“碳中和”。《中华人民共和国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》提出在“十四五”期间单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%，主要污染物排放减少。作为二氧化碳排放大户的工程机械行业将面临很大的机遇和挑战，高消耗低效率的工程机械设备将从市场消失，绿色高效的能源将成为未来工程机械行业的根本驱动力，碳交易将对工程机械在内的所有制造行业带来变革，更高效的电动或氢能驱动的工程机械越来越多。此外低碳技术为我国工程机械企业弯道超车提供可能。

# 第二章 总体要求

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持新发展理念，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持以改革开放为动力，坚持把巩固和提升制造业作为发展的战略导向。按照“强龙头、补链条、聚集群”发展要求，以制造技术与信息技术深度融合为切入点，以智能制造为突破点，推动传统制造向数字化制造、智能制造转变，推动技术创新向技术、金融、管理、商业模式等综合创新转变，推动柳工集团向国际化、智能化、服务型制造企业转变，不断优化产业空间格局，推进柳州市机械工业高质量发展。

1. 基本原则

“十四五”时期，为促进柳州机械工业健康发展，必须坚持以下原则：

——坚持政府引导。坚持和完善党领导机械工业发展的体制机制，坚持和完善现有的产业发展政策体系，更好地发挥政府引导作用，强化顶层设计，注重规划引导，加强服务支持，营造良好环境，推动产业提质增效，不断提高机械行业贯彻新发展理念、构建新发展格局的能力和水平，为实现高质量发展提供保证。

——坚持市场主导。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，聚焦机械行业发展的重大需求和未来需要，建立一切围绕市场、一切适应市场的产业发展机制和体制，提高要素配置效率，优化产业布局，增强市场机制对经济发展要素的配置功能和聚合功能，激发市场活力和企业创造力，促进行业持续快速健康发展。

——坚持新发展理念。把新发展理念贯穿机械工业发展全过程和各领域，构建新发展格局，切实转变发展方式，推动质量变革、效率变革、动力变革，实现更高质量、更有效率、更可持续、更为安全的发展；全力抓好节能减排降耗，推动“生态产业化、产业生态化”发展，打造美丽新柳州。

——坚持高质量发展。以创新驱动为引领，以智能化改造为抓手，深入推进供给侧结构性改革，聚力“强龙头、补链条、聚集群”，着力“抓创新、创品牌、拓市场”，加快推动传统产业转型升级，集聚培育战略性新兴产业，构建机械工业生态产业链，优化工业园区空间布局，构建具有柳州特色的产业发展新体系；加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，实现发展质量、结构、规模、速度、效益、安全相统一。

 ——坚持深化改革开放。加强科技和人才队伍建设，破除制约机械行业高质量发展的体制机制障碍，强化有利于提高资源配置效率、有利于调动全社会积极性的重大改革开放举措，持续增强发展动力和活力；积极衔接“国内国际双循环”“一带一路”“粤港澳大湾区”“西部陆海新通道”、珠江－西江经济带、 粤桂黔高铁经济带等国家区域战略，提升“柳州制造”的国际地位。

三、发展目标

（一）总体目标：到2025年，全市机械工业规模以上机械工业总产值1700亿元，机械工业增加值年均增速达15%，规模以上机械工业增加值600亿元。初步形成特色产品优势突出、配套体系完善的产业集群，初步建成我国重要的工程机械生产基地。

（二）具体目标

——产业结构持续优化。工程机械、建筑机械（预应力机械）稳步发展，现代农业机械、通用机械快速发展，轨道交通、智能电网、机器人实现重大突破。到2025年，全市机械工业产值占全市工业总产值比重超过18%。

——创新能力显著提高。高端装备、关键基础零部件的核心技术取得突破，行业共性技术支撑体系进一步完善，企业自主创新能力增强。到2025年，全市规模以上机械企业设立研发机构比例达10%，机械产业研发经费投入占主营业务收入的比重提升到2%，新增国家级创新平台2个，自治区级及以上创新平台8个。

——企业集聚发展。持续推动“企业入园”。到2025年，力争全市机械产业总产值90%来自于工业园区，培育形成2家主营业务收入过100亿元、5家主营业务收入达到50亿元、规模以上机械产业企业超过150家。

——绿色发展深度融合。到2025年，机械行业万元地区生产总值能耗、二氧化碳排放大幅下降，规模以上企业单位工业增加值能耗和耗钢量分别比2020 年大幅下降15%，行业企业污染物排放明显下降，自治区下达节能减排目标任务全面完成，主要污染物排放总量显著减少。工程机械等整机产品循环经济及再制造水平显著提高。

表1 柳州市工业和信息化发展“十四五”规划目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标类型 | 代表性指标 | 单位 | 2025年 | 属性 |
| 产业规模 | 规模以上机械工业总产值 | 亿元 | 1700 | 预期性 |
| 机械工业增加值年均增速 | % | 15 | 预期性 |
| 产业结构 | 机械工业产值占工业总产值比重 | % | 18 | 预期性 |
| 创新能力 | 规模以上机械企业设立研发机构比例 | % | 10 | 预期性 |
| 机械产业研发经费投入占主营业务收入的比重（%） | % | 2 | 预期性 |
| 新增国家级创新平台 | 个 | 2 | 预期性 |
| 新增自治区级创新平台 | 个 | 8 | 预期性 |
| 集聚发展 | 园区机械业占机械业比重 | % | 90 | 预期性 |
| 产值超10亿元龙头企业 | 个 | 30 | 预期性 |
| 绿色发展 | 规模以上企业单位工业增加值能耗下降（较2020年） | % | 完成自治区下达指标 | 约束性 |
| 规模以上企业单位工业增加值主要污染物排放量较2020年下降 | % | 完成自治区下达指标 | 约束性 |
| 规模以上企业单位工业增加值用水量较2020年下降 | % | 完成自治区下达指标 | 约束性 |

#

# 第三章 重点产业

“十四五”时期，机械产业向数字化、智能化、品牌化方向发展，培育壮大智能电网产业、机器人、轨道交通装备等新兴产业，构建工程机械、智能电网、建筑机械（预应力机械）、轨道交通、现代农业机械等多元优势产业体系。

一、工程机械

加强工程机械重大关键性、基础性和共性技术研究，开展工程机械虚拟仿真、工业物联网和大数据应用、云计算、工程机械绿色制造技术、工程机械节能降噪技术、工程机械智能化技术等新一代信息技术协同创新研究，促进产品升级换代。发挥现有柳州国家新型工业化（工程机械）产业示范基地优势，重点发展大型、节能型装载机、挖掘机等产品，加快发展自动化、智能化工程机械产品。重点发展装载机、挖掘机，积极发展平地机、混凝土机械、叉车等业务，加快发展自动化、智能化工程机械产品。建成装载机“灯塔工厂”，全面提升装载机整机及其关键零部件的制造水平，实现年产装载机30000台、平地机1000台；推动相关龙头企业整体上市，实现市场化的经营体制机制改革。到2025年，工程机械产业实现550亿生产总值，打造成我国重要的工程机械生产基地。主要布局在柳南区和柳江区。

**——挖掘机产业链。**重点发展通用挖掘机、矿用挖掘机、船用挖掘机、特种挖掘机，发展应用于建筑、道路、水利、采矿工程等领域的挖掘机，开发挖掘深度4.3—4.8米的大型挖掘机，研发生产智能液压挖掘机。生产适应高温、高寒、高海拔、隧道、粉尘等极限工况下可维护和连续作业的极限工况挖掘机。

**——装载机产业链。**重点发展微型装载机、滑移式装载机、挖掘装载机、智能轮式装载机等系列化产品，研发生产载重量9吨及以上的大型轮式装载机，积极推进大吨位装载机智能化制造，发展应用于能源工业、城市化建设、交通设施建设等领域的装载机。

**——发动机总成产业链。**以全新的环保理念，开发新一代智能化、低排放、高能效、降噪音的工程机械专属柴油发动机，实现对进口产品的替代和超越；

**——传动系统产业链。**支持相关企业自主研发变速箱，朝节能、降噪、大型化、CVT、混合动力、电动技术、产品智能监控及诊断方向发展，产品由传统的装载机配套拓展到挖掘机、平地机、叉车等主要工程机械主机领域；

**——液压系统产业链。**支持相关企业重点发展油缸缓冲技术、油缸位移在线监测技术、液压阀集成智能控制技术、液压系统数字化技术、液压系统减振降噪控制技术、液压马达技术、高压油缸技术等，以满足挖掘机等工程机械高压系统需求，打破欧美企业对高压液压系统的垄断；同时拓宽产品线布局，为农业机械、环卫机械等非工程机械领域提供液压系统解决方案。

|  |
| --- |
| **专栏3-1 工程机械产业发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**柳工智能国际工业园、柳工装载机智能化改造项目、高端智能挖掘机智能制造示范工厂建设项目。 |

二、建筑机械（预应力机械）

突破自感知预应力锚具关键技术，加快预应力业务海外发展步伐，支持相关企业实施二次创业、实施海外并购优势企业实现快速发展，打造国际化品牌，全力推进上市；促进企业“科改”行动落地，实施市场化选人用人、激励约束机制、激发科技创新动能等改革任务；实施锚具智能工厂改造、拉索产业链延伸、高承载力橡胶支座的技术改造和产业化，进一步提升产品市场竞争力，保持材料产业行业优势；拓展桥梁检测、管养、加固等服务业务，成为桥梁后市场服务专业提供商；进入国内铁路锚具和铁路工程橡胶产品市场，加强在铁路施工市场的业务拓展；以工程项目为依托，打造预应力专业分包能力，加速国际业务扩张。

到2025年，建筑机械（预应力机械）产业实现200亿生产总值，打造成我国重要的工程机械生产基地。主要布局在鱼峰区。

|  |
| --- |
| **专栏3-2 建筑机械（预应力机械）产业发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**欧维姆公司二次创业项目、高新技术预应力产品及配套智能设备生产项目 |

1. 通用机械

大力发展自动化、数字化、智能化的机床、气体压缩机、注塑机、橡胶机械、特种搅拌机及全自动包装机械等通用机械。到2025年，通用机械产业实现100亿生产总值。主要布局在柳南区和柳江区。

**——空压机产业链。**坚持"巩固活塞式压缩机，发展螺杆式压缩机，开发离心式压缩机"的产品结构调整思路。做大做好10～40m3/min排量的压缩机的同时，重点开发40～100m3/min，中高压30kg以上的大型气体压缩机，开发军品船用等特殊领域专用压缩机，开发高档次、智能化的工艺流程用压缩机。开发20～60m3/min系列大中型螺杆型压缩机、无油螺杆压缩机以及配套保鲜车用螺杆压缩机。

**——数控机床产业链。**重点发展直线电机驱动、全闭环控制、高精度、多轴联动的高档数控机床，积极研发生产应用于汽车、机械、造船、电力、国防工业等领域的数控机床产品。

**——注塑机产业链。**优化和提升智能和自动化水平，重点发展两板机、油电复合机、薄壁高速机、热固机等。

**——高效节能发动机产业链。**重点发展低排放、低油耗、低噪音车用柴油机以及高强度、高寿命、低污染汽油机，加快推进新型康明斯L9.3升和QSB7发动机、V6汽车发动机等产品研制开发。

**——工业泵产业链。**研发推广生产的稀土改性双相不锈钢合金材料，重点生产高端特种工业泵。

**——生活用纸设备产业链。**重点生产卫生纸包装机、厨房用纸包装机、抽纸包装机、卫生纸和厨房纸生产线，面巾纸和擦手纸生产线及其他家用纸生产设备。

**——食品加工设备产业链。**加大对休闲食品机械产业的研发，加强对安全绿色食品机械的研发，努力发展大型化、节能化、成套化食品机械，提高食品加工机械设备的信息化、智能化技术。

|  |
| --- |
| **专栏3-3 通用机械产业发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**加快建设工程机械传动件新技术研究与智能化制造 |

1. 现代农业机械

采用高新技术积极开发新产品，重点研发节能高效的甘蔗收割机多系列产品，不断向耕、种、管、收、运全产业链延伸，打造高端农机装备基地。实施柳工农业机械改造提升工程，开展甘蔗收获机、小农机具及其结构件、综合件等零部件研发、生产制造、销售。以甘蔗收割机为切入点，通过整合、战略合作与兼并收购等方式，加快甘蔗生产机械装备的研发和制造，并向整个农业产业链（耕、种、管、收、运）农机具延伸。建设甘蔗生产全程机械化示范基地、甘蔗生产全程机械化区域服务中心、甘蔗生产全程机械化技能实训学校、广西糖料蔗生产全程机械化工程技术研究中心，发展新型高效中大马力拖拉机等通用农业机械产品，建立和拓展农机产业链。加快提升农业全程机械化解决方案和成套农机装备，以甘蔗收获机为核心，加快甘蔗生产全程机械化设备的研发与制造，实现甘蔗生产耕、种、管、收、运成套设备的市场成熟应用；建设现代智慧型制糖全产业链综合示范区，完成糖厂现代化改造以及20万亩适宜全程机械化作业的蔗区建设；发展新型高效中大马力拖拉机等通用农业机械产品，新建20000台中大马力拖拉机整机及零部件产业园，建立和拓展农机产业链，提升农业机械智能化水平，打造高端农机制造基地。

到2025年，现代农业机械实现200亿元的生产总值。主要布局在柳南区。

|  |
| --- |
| **专栏3-4 现代农业机械产业发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**加快建设柳工农机研发制造基地 |

1. 轨道交通装备

做大做强轨道交通装备再制造产业，紧紧抓住铁路快速发展的黄金机遇期，以创新为动力，持续加快发展铁路机车、铁路客车、铁路货车再制造产业，通过加大对产品及工艺技术研发，进一步开发铁路机车车辆再制造品种，跻身于高速铁路动车再制造行业，力争铁路机车车辆再制造质量创国内名牌。

到2025年，达到50亿元生产总值。主要布局在柳南区。

|  |
| --- |
| **专栏3-5 轨道交通装备产业发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**铁路和谐号大功率机车 |

六、智能电网

加快柳州市北部生态新区智能电网产业园建设，以“互联网＋智慧能源”为核心，以智能电网、智慧能源、智慧城市等高新技术产业为发展方向，引进电力系统自动化和智能电网装备制造领域的企业，设立产品生产研发总部、分支机构或共建科研平台、技术中心等，重点发展智能楼宇、智能家居、虚拟电厂等智能用电设备以及智能变电站、智能变压器等输变电设备，以及智能变电站、智能电网发、输、配、用电环节相关一、二次设备，立足南方五省、服务全国、辐射东盟、面向“一带一路”，着力构建国内领先、世界先进的智能电网、智慧能源、智慧城市产品的产业园区。2025年智能电网产业实现200亿元生产总值。主要布局在北部生态新区、鱼峰区。

**——发电设备产业链。**可再生能源技术装备、分布式能源技术装备、大容量储能技术装备等。

**——输变电设备产业链。**柔性输电技术装备、输电线路新材料、新技术装备、智能巡检技术装备、智能变电站技术装备等。

**——**配电**设备产业链。**配电自动化技术装备、配电网柔性化技术装备、微网中央控制器技术装备、绿色节能配电网技术装备等。

**——**用电**设备产业链。**智能电表技术装备、智能家居与智能小区技术装备、需求侧管理技术装备、电动汽车充电技术装备、电能替代技术装备等。

**——**智慧能源**设备产业链。**自动化新能源电池PACK和智慧储能装备、乘用车动力电池系统、集成电路、零碳新能源智慧装备、电力自动化产品，综合能源服务技术装备、智慧能源技术装备等。

**——电力电容器产业链。**重点发展技术含量高的全膜介质高压电容器，特高压直流输电工程用直流滤波电容器和金属薄膜直流支撑电容器及其装置，静止无功补偿装置、串联补偿装置，高电压、大输出容量、高准确度的电容式电压互感器、光电式互感器以及可调电感式串联电抗器。

|  |
| --- |
| **专栏3-6 智能电网产业发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**柳州智能电网产业园 |

七、机器人

积极推进高端装备制造产业园建设，以工业机器人系统集成为切入点，积极发展工业机器人租赁业务，推进自动化生产线改造试点示范项目建设。初期培育工业机器人集成业务，研发核心部件，形成技术积累；中期发展与培养研发队伍，具备一定的核心研发与竞争能力；后期参与工业机器人研发、制造、集成与营销等全价值创造过程，全面实现机器人产业化。到2025年，全市工业机器人存量达到1万台以上，制造业机器人密度达到120台/万人，机器人产业年产值达到30亿元以上。该产业主要布局在北部生态新区。

**——工业机器人产业链。**加快建设柳州北部生态新区机器人产业园，利用大型企业的技术资源优势，重点发展上下料、分拣、包装、焊接等工业机器人及系统集成和服务机器人、电力巡检机器人。

**——智能传感器产业链。**重点研发新型传感器、微机电传感器、智能视觉传感器，重点开发自动化温度、压力、光学、流量、电磁感应等在工业制造应用环境下的传感器设备及相关配套仪器仪表。

**——智能车间和工厂建设产业链。**研发数控专机、示范无人车间、新型智能化仪表等一批新型智能车间装备及开展成套装备的示范应用，鼓励市重点企业牵头制定智能工厂技术标准和规范。

|  |
| --- |
| **专栏3-7 机器人产业发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**柳工智能装备制造产业园 |

八、机械零部件

集中优势资源突破关键制造技术，加快高端核心零部件的制造能力提升，重点发展**核心基础部件、铸锻造件、模具制造产业链。**到2025年，实现370亿元的产值目标。该产业分布各工业园区。

**——核心基础部件产业链。**大力提升变速箱、液压元件、驱动桥、转盘轴承、电子电器、动力电池、电机电控等核心零部件的研发制造能力，促进产品和产业升级。重点发展工程机械精密减速器、精密传动装置、重载精密轴承、高性能液压/气动/密封件、大型铸锻件、节能元件等基础件和通用部件。

**——铸锻造件产业链。**强化基础产业，打造铸锻造产业园，实现产业集群式发展。优先发展柳州汽车、机械等主导产业所需铸造、锻造零部件产品。在鹿寨县建设铸锻造产业园，围绕主机企业开展以商招商，引进核心铸锻件供应商，鼓励本地企业进驻产业园投资铸造、锻造项目；提升企业管理效率，降低物流成本，推动产业集群式高效发展；引进铸造锻造产业高端人才，推动校企合作开展产业人才培养教育，打造产教融合示范园区；积极推广应用铸锻造先进工艺和技术，鼓励企业应用先进工艺装备和环保节能设备，鼓励企业开展铸造、锻造技术服务平台建设，推动3D打印、快速制造等技术应用于铸造、锻造产品试验试制，缩短研发到制造周期，提升高端产品制造效率和水平，打造绿色产业。

**——模具制造产业链。**打造模具制造生产基地，重点发展冲压模具、塑料模具、铸造模具的设计与制造，延伸发展上下游产业链，鼓励发展模具材料，大力发展模具检测、修复和再制造、仓储等生产性服务业。改造提升本地现有模具企业生产规模和水平，提高模具自给率；引入模具设计制造龙头企业，补强本地大型、精密塑料模具和铸造模具薄弱环节。在提升汽车、机械行业模具产品设计和制造能力的同时，逐步向家电、食品、电子行业等市场领域拓展，打造发展理念领先，制造工艺先进，配套设施完善的模具设计制造产业园。

|  |
| --- |
| **专栏3-8 机械零部件发展重点** |
| **重点建设项目（产业园区）：**方达机械公司汽车配件、工程机械配件生产项目、旭升机械零部件生产项目、柳吉铲斗生产项目 |

# 第四章 主要任务

按照强龙头、补链条、聚集群的发展思路，围绕提高行业创新能力，以供给侧结构性改革为主线，以制造技术与信息技术深度融合为切入点，以智能制造为突破点，加快行业转型升级提高发展质量和效益水平，提升柳州机械工业的核心竞争力。

一、强化创新驱动

坚持把提高行业创新能力摆在首要位置，围绕创新驱动加强行业技术研究，提升科技支撑能力，突破重点领域关键技术；完善科技创新体制机制，加强人才队伍建设；推进以企业为主体、产学研用相结合的技术创新体系建设，不断激发企业创新活力；探索机制与模式创新，搭建行业公共技术平台，为企业创新发展提供技术支撑和保障。

**（一）推进技术创新体系建设。**

发挥企业在技术创新中的主体作用，加强行业技术交流与合作开发，促进产业链上下游协同创新，建立健全以企业为主体、产学研用相结合的技术创新体系；以构建产业群、延伸产业链为主线，努力突破一批重大关键技术，促进其推广应用。加强工程机械重大关键性、基础性和共性技术研究，促进产品升级换代；推进企业研发能力建设，鼓励企业建设国家级企业技术中心、重点实验室、博士工作站等研发机构，支持柳工建设智能工程机械及施工国家重点实验室，提高企业技术研究开发能力。支持有条件的企业建立分级研究机构及企业技术研究院，逐步实现从柳州制造到柳州智造的技术升级。加快柳工全球研发中心建设，支持“全国铁路计量检测公共服务平台”、“广西预应力机具工程技术研究中心”建设、相关企业与同济大学合作建立同济OVM预应力研究中心等产学研项目。

**（二）完善产业创新链。**

围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链，协同推进产品创新、业态创新、管理创新，促进产业链与创新链“双链融合”。加快实现从跟随式发展向引领型 发展转变，推进人工智能、3D打印、智能制造、数控等高端技术应用，发展智能轨道交通、智能电网、高端农机、工业机器人、数控机床等高端装备，构建全产业链技术支撑体系。

推进工程机械关键零部件核心技术自主可控。围绕工程机械核心传动元件、液压元件、智能控制三个系统解决方案，以及铸件、驾驶室两个技术研究及产业化开展工作，实现零部件核心技术自主可控。重点推进静液压系统及元部件、电驱变速箱及系统、驱动桥及系统等关键零部件核心技术、新产品研发。

**（三）搭建行业公共技术平台。**

依托科研院所和骨干企业，加快组建机器人创新中心、现代农业机械创新中心、高端装备工程研究中心、广西智能制造促进中心等若干个面向企业的创新公共服务平台；建立研发外包对接机制，开展高端装备研发众包服务；在工业机器人、增材制造、智能装备制造、轨道交通装备制造等领域，集聚创新资源，超前布局一批重大科技专项、重大产业项目，获得一批重大新产品、关键共性技术及示范性规模生产等标志性成果；推进国内知名高校院所到柳建设产业技术创新服务平台，协同研发新技术、新产品，共享技术成果，探索建立基于利益相关方共赢的产业协同创新机制；支持机械行业生产力促进中心等社会化科技服务机构，为企业特别是中小微企业提供专业性的技术支持；支持行业龙头企业建设工程技术研究中心和实验室，建设智能工程机械及施工国家重点实验室。搭建智能技术开发与验证平台，开展智能产品与技术研究与应用，为工程机械智能产品提供在智慧矿山/机场/大坝等类工程场景下的技术研究与验证、产品开发与测试、集成解决方案的综合研究和实验的大型基础设施，提高智能施工关键/共性技术就绪度水平和供给能力，加速智能施工系统解决方案的开发和商业化进程，跻身国际一流水平。

**（四）培育创新标杆企业。**

开展高新技术企业能力提升专项行 动，支持高校创新团队入驻企业研发机构。实施高新技术企业增长计划，支持和鼓励企业建设国家级企业技术中心、工程（技术）研究中心、重点实验室、工业设计中心等研发平台。搭建创新创业平台，精准扶持优秀项目，培育一大批充满生机活力的科技型中小企业。布局一批创新公共服务平台，为企业提供全方位、全过程创新服务，推进一批高新技术企业成长为瞪羚企业、隐形冠军企业和独角兽企业。支持行业龙头企业牵头联合中小企业、科技社团、高校院所组建科技联盟，增强企业科技联合攻关能力。

1. **突破重点领域关键技术。**

遵循机械工程技术发展规律，把握先进制造技术发展趋势，开展基础技术和前沿技术研究，攻克创新设计、基础工艺、智能制造、可靠性等基础技术，建立健全基础数据库，利用大数据改造传统技术，全面提升机械工业技术水平。依托5G新一代信息技术，研发制造无人驾驶工程机械；面向国家重大工程，针对工程机械突出短板和技术瓶颈，加强企业关键技术攻关，发挥技术进步的支撑作用，创造柳州工程机械新的比较优势，进一步扩大柳州产品的市场占有率。同时加强重点领域的基础研究。基础研究是技术创新和应用的源头，鼓励企业及社会力量加大基础研究投入，提高基础研究投入在全社会研发投入比重，鼓励原创性和颠覆式创新。

加快推进全球领先的电动工程机械技术开发及应用，加快推动装载机、挖掘机、矿山设备等产品线及电动化产品的产业化进程和市场化推广；开发集成式电池包、电驱变速箱、电驱桥、电动缸、电机系统、闭中位阀、制动系统等关键零部件；突破电芯、电池管理系统等电动核心技术，产品技术达到全球创新水平。

二、优化产业结构

以供给侧结构性改革为主线，以制造技术与信息技术深度融合为切入点，以智能制造为突破点，积极推进行业结构优化升级， 促进产品结构向高端智能发展；创新商业模式，推进机械工业由生产型制造向服务型制造转变，增加企业综合效益。

1. **积极发展短板设备。**

按照“强龙头、补链条、聚集群”的思路，重点发展《广西机械工业二次创业实施方案》和《柳州机械工业二次创业实施方案》提出的产品，特别是高附加值的智能检测、智能控制等电网“二次设备”、新能源汽车充放电及并网控制等新能源装备，轨道列车车体、转向架、牵引变电器、牵引和辅助变流器、牵引电机、牵引控制系统、制动系统、列车网络控制系统等八大零部件系统产品，培育工业机器人集成业务。抓住“一带一路”和中国加入《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP）战略机遇，推进工程机械、建筑机械、现代农业机械等机械产业发展壮大。

1. **推动产业结构向中高端迈进。**

立足行业转型升级需求，大力提高机械产品的功能特性、质量安全性、质量稳定性等技术水平，推动柳工产品整体质量迈向高端；面向《中国制造2025》重点领域发展需求，重点研制国民经济发展及国防建设急需，以及严重依赖进口的各类高端专用工程机械；围绕制造业智能转型需求，顺应“互联网+”发展趋势，加强与新一代信息技术的融合，大力发展数字化、网络化、智能化的机械产品，大力发展以高质量和高技术为特征的高端机械产品。

鼓励有条件的制造业企业将技术中心、研发机构或设计院所组建成专业化的具有科技研发、技术推广、工业设计等功能的服务业企业，鼓励制造业企业分离发展物流业务，鼓励有条件的生产制造企业分离发展原材料采购、产品销售等业务，建立独立核算的贸易和营销企业；支持加快建设一批工业物流、电子商务、工业大数据、工业设计、产品后市场服务等生产性服务业专业园区，重点推进广西工业设计城建设，发展功能设计、结构设计、形态及包装设计，推进工业设计全产业链服务创新基地建设；制定扶持生产性服务业发展的政策，充分发挥各级财政专项资金引导作用，完善用地优惠政策，优先保障自治区级服务业聚集区内的项目及列入鼓励类的服务业重大项目的供地安排。

加快发展研发、技术转移、创业孵化、知识产权、科技咨询等科技服务业，加快物联网与服务业的融合发展，积极发展云计算、数据中心等物联网服务业，建设柳州工业大数据公共服务平台，培育一批国家级、自治区级研发平台，提高对制造业转型升级的支撑能力。

三、两化深度融合

加快推动机械产业制造技术与信息技术深度融合，着力提升生产过程信息化水平；打破传统行业界限，加快跨行业、跨领域的融合发展，促进机械工业全产业链、全价值链的创新发展；积极应用新一代信息技术、先进制造技术、新材料技术等高新技术，推动产业转型升级。

**（一）推动两化深度融合。**

推动制造技术与信息技术融合发展，推进生产过程自动化、数字化、信息化、智能化改造，加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的推广应用，实现资源优化配置，全面提升企业研发、生产、管理和服务的信息化水平，加强各业务环节的智能集成管控。在机械行业重点企业推进智能工厂、数字化车间，建设工业云与工业大数据平台，推动软件服务、设计制造、关键技术和标准的开放共享，建立机械工业全产业链的协同合作。

**（二）对传统工艺进行智能化改造。**

重点解决基础工艺和关键配套产品智能化数字化改造，以“制造业+互联网”深度融合为突破口，以创建中国制造2025试点示范区为契机，开展关键环节集成应用示范试点，建设推广重点行业数字化车间和智能工厂试点；推进全产业链制造过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平；通过数字化改造，智能化提升，促进机械工业关键零部件和电工电器、通用机械等其它传统机械产业发展；通过制造业与互联网深度融合，推动新技术创新、新产品培育、新业态扩散和新模式应用，推动智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸、数字化管理等新模式；以柳州智能制造产业园为核心区，全力构建智能交通产业园、高端装备制造产业园，将广西智能制造城（柳州）建成国内有影响力的智能制造技术和关键重大装备研发、生产、应用集聚区，打造国家级智能制造示范基地。

**（三）实施传统工业数字化提升。**

以柳州被授予全区首个工业互联网示范城市为契机，在机械等优势行业领域加快推进工业互联网建设，探索传统产业高端化、高新技术产业化、新型产业规模化发展模式，赋能制造业转型升级，助推传统产业提升核心竞争力。

从龙头企业入手，深入推进数字化转型。围绕客户开展数字化转型，开发数字化工艺、产销协同等系统，推进数字化营销、智能客服，打通业务全价值链，提升运营效率。建设基于设备远程互联的智慧施工管理系统，为客户提供增值服务，提升核心竞争力及盈利水平。相关龙头企业要搭建机械工业互联网平台，开展设计、生产、供应链等业务，拉动100家企业上云，实现1000家企业供应链协同，为上下游企业及其他机械制造企业建立共享协作的生态圈。

深度实施工业数字化提升工程：支持企业建设数字化车间和智能工厂、建设开放创新交互平台和在线设计中心；支持工业云平台建设，打造工业云生态，推进3D打印技术示范应用，推进研发设计、生产制造、营销服务、测试验证等资源的开放共享，引导企业向数字工厂发展；通过数字经济龙头企业、标杆企业和数字产业园、示范园的辐射带动，引领互联网、大数据、人工智能等数字技术和机械工业深度融合发展，着力推动机械工业向数字化、智能化、平台化、生态化升级，不断释放数字经济助推实体经济发展的放大、叠加、倍增效应；推动企业数字化、网络化、智能化改造，鼓励企业申报国家智能制造标杆企业、广西智能工厂示范企业、广西数字化车间；加快大数据、人工智能等新兴技术在优势机械领域的渗透融合，加快特色产业的全链条数字化升级，完善大数据产业配套体系，推动大数据与制造业的融合发展。夯实中国电子信息产业园、柳州北斗信息产业园、广西智能制造产业园、柳州市大数据产业园等产业载体，打造全区数字科技服务新高地。力争到2025年，打造出辐射广西、中国西南乃至东盟的区域性现代服务业中心、工业数字化中心及工业后台服务中心。

**（四）推动工业互联网建设应用。**

聚焦5G、互联网、大数据、机器人、工业设计、医疗器械、装配式建筑、电子信息等重点领域，筛选创新基础好、市场潜力大的“专、精、特、新”企业，开展定向帮扶与精准服务，促进企业成为拥有自主知识产权、研发投入高效、产学研合作一体、成果转化快捷、成长性强的特色领域高精尖企业；鼓励企业上榜工业和信息化部认可的中国电子信息百强、软件业务收入百强、工业互联网百强，对在柳州注册的数字经济企业，首次获自治区认定为瞪羚企业的，给予一定奖励；支持建设一批工业大数据、智能制造、两化融合、柔性制造重点项目和示范项目，拓展 5G 在物联网、4K 高清视频、AR/VR 等领域的应用，加快大数据、人工智能等新兴技术在机械行业的渗透融合；加快建设工业互联网平台，积极推进工业互联网标识解析二级节点建设，鼓励电信、移动等互联网服务商建设跨行业互联网平台；加快工业互联网应用推广，提升大型企业工业互联网创新和应用水平，加快中小企业工业互联网应用普及，鼓励制造业龙头企业加快培育企业自己的工业互联网平台，带动产业上下游中小企业及供应链企业“上云上平台”。

**（五）树立产业共同体意识。**

打破传统行业界限，推动机械工业与电子信息、原材料、金融等产业的融合与渗透，加强机械工业各细分行业之间的协作，通过产业间的互补和延伸，提升机械工业发展水平；支持机械工业和钢铁、铝材等材料工业在新材料方面的融合创新，加大结构材料和功能材料等专用材料研发力度，提高专用材料保障能力和制造技术水平；加强与互联网等电子信息产业的融合，发展基于数字经济的个性化定制、众包设计、云制造等新型制造模式，培育提升智能检测、远程诊断管理、全产业链追溯等工业互联网应用；加强机械工业与金融业的深度合作，打造利益共同体，实现相互促进、互利共赢的融合发展。

**（六）加快产品升级换代。**

充分利用物联网、云计算、大数据等新一代信息技术，加快发展智能装备和智能产品，丰富产品功能，提高产品性能，满足人民对美好生活的向往。鼓励和支持企业开发具有自主知识产权的工业软件，加强增材制造、虚拟制造、制造过程数值模拟与仿真、数字化控制等先进制造技术的研究与应用，发展高强钢、复合材料、稀有金属材料、稀土功能材料等新材料应用技术，储备基础技术，打造轻量化、高效率、高性能的新型机械产品，推动制造水平提升，加快机械产品升级换代。

四、提升质量品牌

适应人民对美好生活的向往，实施质量兴业战略，推行全面质量管理，加快提升产品质量；完善行业标准体系，为质量升级提供支撑；推动行业诚信体系建设，打造知名品牌，不断提升企业品牌价值。

1. **推行全面质量管理。**

提高机械企业质量主体意识，促进企业实施以质量提升为中心的经营管理，推行先进的质量管理方法及理念，健全企业全过程质量管理，加强产品质量建设；通过培育骨干、标杆引领，深入推广质量控制方法，大力提升成套设备、主辅机及关键零部件的质量；推进和改善质量环境，支持企业制定并完善产品安全、产品担保、产品责任等方面的规章制度，强化产品合格认证；鼓励企业参与国家标准和国际标准制订、修订，鼓励企业采用卓越绩效模式、六西格玛管理、精益生产、现场管理等质量管理方法，引导企业广泛开展QC小组等质量活动，提高质量管理水平；加大制造业企业质量技术改造支持、引导力度，支持企业积极采用新技术、新工艺、新设备、新材料。

1. **引导企业增强品牌意识。**

推动行业诚信体系建设，完善行业自律规约，积极配合政府部门加强监管；开展用户满意度调查，开展企业信用等级评价活动，创建行业诚信氛围；引导企业制定品牌管理体系，围绕研发创新、生产制造、质量管理和营销服务全过程，提升企业素质，夯实品牌发展基础；建设品牌文化，引导企业增强以质量和信誉为核心的品牌意识，奖励优秀品牌；提高商标品牌管理和运用能力，不断提升品牌附加值和软实力，指导企业申请中国驰名商标认定保护服务工作。统筹资金对影响大、带动作用强、具有示范效应的质量型、品牌型企业给予支持。对具有较大影响力的柳州本地品牌，直接给予研发、宣传和推广补贴，指导企业开展商标国际注册（含马德里注册）。

1. **争创自治区主席质量奖。**

自治区主席质量奖主要授予有广泛的社会知名度和影响力，实施卓越绩效管理模式，质量管理水平和自主创新能力在国内同行业处于领先地位，取得显著经济效益和社会效益的企业或组织，每届获奖的企业或组织总数不超过4个。督促机械企业按照主席质量奖的标准，建立有效运行的质量管理体系，形成自我完善的持续改进机制，认真贯彻《卓越绩效评价准则》国家标准，积极推广先进的质量管理方法，主导产品的技术和质量指标达到国际先进水平，品牌优势突出，社会美誉度高，建立质量诚信体系并具有良好的质量诚信记录。

五、加快绿色发展

大力推动绿色制造，积极开展节能降耗，建立并完善资源循环利用体系，大力推进高耗能设备的节能更新改造；积极倡导清洁生产，组织开展机械工业能效评价活动，全面推进机械工业绿色化、低碳化发展。

1. **提升机械制造工艺水平。**

推动铸、锻、焊、切削、热处理、表面处理等基础工艺的绿色化发展，重点推广提升铸造砂再生利用、清洁高效铸锻组合及零件轧制精密成形、高效节材摩擦焊、少无切削液绿色加工、真空低压渗碳热处理、电镀铬替代绿色表面处理等技术及装备。加快机械产品节能降耗技术的研发，推动高效电机、高效节能熔炼设备、节能发动机等节能技术产业化示范和规模化应用。依托柳州现有条件，恰当发展风能、生物质能等新型清洁能源设备、高效节能环保装备、资源循环利用装备，尽快提升机械行业的综合工艺水平。

1. **积极发展循环经济。**

建立和完善资源循环利用体系，开发废旧产品资源化与再处理技术，提高废弃报废机动车等的拆解及利用水平，推进废旧电线电缆等的回收和再利用，推进机床、工程机械、矿山机械、农业机械等产品的再制造，减少废弃物和污染物的产生，实施清洁生产，最大限度实现少废或无废生产；提高大宗工业固体废弃物、废旧金属等综合利用水平，促进资源再生循环化发展，开展“无废城市”建设。

1. **开展节能降耗活动。**

大力倡导清洁生产，推进高耗能设备系统节能改造，提高制造过程中资源和能源利用率、原材料转化率。按照厂房集约化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化原则，按照“碳达峰、碳中和”的要求，结合行业特点，在工业园区建设绿色工厂；在热加工等高耗能行业组织开展能效评价试点活动，树立高质量发展理念，提升全行业节能减排和资源综合利用水平。到2025年，力争使在用的工业锅炉、电机系统、变压器、内燃机等通用高耗能设备运行能效指标达到国内先进标准。

六、加大市场开拓

坚持向改革要活力、向创新要动力、向开放要潜力，加快培育更高水平的产业链、供应链、价值链体系和更广阔的国内外市场体系。更加注重扩大高水平对外开放，以制度开放和“一带一路”建设为着力点，加强与世界经济的联系和外循环，强化比较优势，大力拓展海外市场，开展多层次、多渠道的对外合作，推动柳州机械产品、技术、标准和服务“走出去”，谋求更高水平的国际循环。

1. **大力拓展海外市场。**

努力提高柳州机械产品的档次和附加值，促进具有比较优势的工程机械、建筑机械等技术装备扩大海外市场。依托国际合作中的对外承包工程、对外援助项目、贷款项目等，抓住国际合作重点项目的设备需求，扩大国产高端装备的出口范围和规模；鼓励企业开展有针对性的市场对接和国际交流活动，完善海外营销网络和售后服务体系，加大海外中高端市场开拓力度，提高出口产品的技术含量和附加值。

提升相关龙头企业的国际化运营能力，加快推进研发、采购、制造、营销、售后全价值链的全球化运营。进一步提高柳工印度制造基地能力，打造成中资企业在印度可持续高质量发展的标杆企业；推进一带一路组装和制造调研布局。拓展国际业务市场，重点推进一带一路网点建设，加快拓展欧美成熟市场。推进全球品牌建设与公关关系维护，提升柳工全球品牌影响力。提升国际化并购能力，开展全球优质资产并购。到2025年海外营业收入突破100亿元。

1. **鼓励产业链搭船出海。**

政府部门或行业协会要搭建优势企业和优质产品的信息平台，及时发布优势企业海外事业发展动态，支持优势企业进行海外参股和收购；发挥金融机构的服务支持作用，积极鼓励有实力的企业“走出去”，采取企业并购等方式进行境外投资；支持企业在境外建设上下游配套的生产线，支持配套企业跟随主机厂共闯国际市场，实现产能的系统性输出；充分发挥产能优势和自有知识产权优势，做到设计、生产、销售、服务等产业链全覆盖，构建互利共赢的全球价值链。

**（三）拓展制造业服务业。**

大力发展工程机械后市场、经营性租赁等全生命周期管理服务业。积极发展融资租赁、财务公司、保险代理、商业保理服务等现代金融服务业，打造产业链综合金融服务平台，为工程机械及相关机械产业链提供金融服务，实现产融结合，助推产业链的可持续发展。支持柳工发展现代金融服务业，协助柳工办理融资租赁牌照和商业保理牌照，设立融资租赁公司、商业保理公司、成立集团财务公司，给予柳州新设上述公司享受南宁自贸区、西部大开发同等政策。

**（四）积极开展引资引智引技活动。**

出台优惠政策，开展机械行业专项招商引资活动。以相关龙头企业进行招商，重点引进应用于建筑、道路、水利等领域的挖掘机等机械制造项目。开展工程机械零部件产业链招商，引进发动机、变速箱、高端液压元器件等关键零部件提升档次等；搭建国际交流平台，办好东盟博览会柳州机械产品展示会，开展多层次、多渠道的国际深度合作。

#

# 第五章 保障措施

一、加强组织领导

加强组织领导，完善制度，构建成熟完备、运转协调的监督制度体系。成立柳州市机械工业发展工作领导小组，加大对机械工业发展规划的组织推进，将机械工业发展规划纳入全市经济社会发展总体规划，确保“十四五”时期柳州市机械工业健康发展。

二、加强规划编制管理

统筹规划、建设、管理三大环节，推动“多审合一”、“多证合一”；狠抓重大项目落地，完善“一把手”工程和领导小组责任制，建立地企合作联动机制和项目推进工作台账；实施项目动态管理，对重点项目倒排工期、挂图作业，确保项目建设按节点执行到位；建立项目建设督察反馈机制，严格落实项目建设考评制度，加强事中事后监管，建立与建设项目审批制度改革相适应的监管体系；建立健全跟踪分析、考核评估和修编调整机制，加强对重大战略问题的跟进研究，完善规划评估机制，定期组织开展规划实施的评估，统好任务计划、力量资源、管理流程，确保各项规划建设有序推进；加强规划宣传推广工作，消除规划在执行中的偏差，做好与企业的沟通解释工作。

三、加大政策支持力度

积极争取国家有关部委、自治区政府及自治区有关部门的政策支持，按照规定在柳州智能制造城执行税费减免政策，积极争取自治区投资引导基金支持，充分发挥柳州市政府出资投资引导基金支持产业发展的作用，鼓励和引导各类社会资本积极参与机械产业投资，鼓励银行业等金融机构开展信贷资产证券化业务，创新应用PPP投融资模式，支持符合条件的民营企业扩大直接融资规模、发行企业债券，健全融资担保风险分担补偿机制，引导金融机构为机械企业提供优质融资服务；整合落实国家、自治区出台的各项促进工业和信息化发展的财税、土地等优惠政策，优先保障机械工业二次创业重点项目用地指标。

四、**拓展国际合作新空间**

**鼓励企业**参与“一带一路”建设，融入中国—东盟自由贸易区建设，推动柳州优势产业、会展平台与东盟乃至世界接轨深度，融入全球产业链、价值链、物流链；实施高能级产业园区建设计划，着力共建粤桂黔高铁经济带合作试验区（柳州）广西园、中德（柳州）产业园、中欧（柳州）合作示范园、中国电子信息（柳州）产业园、生产性服务业集聚区等园区；支持相关龙头企业打造海外平台，加强海外投资，加快形成出口产品中“柳州智造”、“柳州渠道”、“柳州价格”体系，逐步提高品牌产品出口比重；积极申报保税港区，加快推进柳州保税物流中心（B型）建设，复制推广中国（上海）自由贸易试验区改革试点经验，提高口岸通关服务水平；实施招商引资五年行动计划，以强龙头、补链条、聚集群为方向，重点引进强链补链延链项目，引进关联度大、技术含量高、上下游衔接好的综合性项目，推动产业向价值链高端攀升，努力壮大柳州的“工业树”、“产业林”。

五、培养引进用好专业人才

加强人才培养体系建设，倡导“工匠精神”，支持双一流大学在柳州建立研究院、研究生院，推进广西（柳州）职业技能公共实训基地建设，充分发挥柳州职业教育优势，依托柳州发那科工业机器人学院、柳州铁道职业技术学院等平台，培养一批高素质劳动者和技能型人才；开展多渠道人才交流合作，积极引进985院校等一流学校毕业生力度，支持高层次人才进入国内外知名院校或专业机构深造培养；加强人才市场建设，探索双向挂职、项目合作等人才柔性流动机制，支持有实践经验的企业家和企业科研人才到高校、科研院所兼职，鼓励高校、科研院所等单位科技人员到企业兼职从事科技成果转化、技术攻关等工作；创造良好氛围，为人才发挥作用创造条件、提供平台，建立和完善绩效考核体系和人才激励机制，实施“人才小高地”“卓越工程师人才培养计划”“八桂学者”等人才工程，建立短期薪酬分配与中长期激励有机结合以及人力资本、技术、管理等要素参与收入分配的新型薪酬及股份激励制度，探索职业经理人市场化聘任机制，帮助优秀人才解决小孩上学、老人就医等实际困难，为人才发挥作用创造条件、提供平台。

六、优化营商环境

全面实行市场准入负面清单制度，深入推进“放管服”改革，简化市场主体注册登记手续，支持市场主体开展创新创业活动，持续推进产品、技术、商业模式、管理创新；加强行业管理和行业自律，引导收费主体诚信经营、合理定价，引导行业协会制定高质量的行业发展标准、技术服务标准，完善行业协会自律性管理约束机制；成立智能装备制造、城市轨道交通、建筑产业化、智能电网产业等专业招商分队，开展行业精准招商，切实提高工业引资成效；加强知识产权保护，提高知识产权运营水平；推进政务服务标准化办理，规范政务服务事项办理流程，推进“一事通办”改革，简化行政审批流程，提高政务服务效率，构建亲清政商关系，营造良好的营商环境。