附件

贵州省先进装备制造业“十四五”发展规划

贵州省工业和信息化厅

2021年11月

目 录

[前 言 - 1 -](#_Toc20175)

[一、发展基础和外部环境 - 2 -](#_Toc9391)

[（一）发展基础 - 2 -](#_Toc27302)

[（二）主要问题 - 5 -](#_Toc30764)

[（三）形势与环境分析 - 6 -](#_Toc13554)

[二、总体思路、发展原则与目标 - 10 -](#_Toc19795)

[（一）总体思路 - 10 -](#_Toc18696)

[（二）发展原则 - 10 -](#_Toc22476)

[（三）发展目标 - 11 -](#_Toc29829)

[三、产业布局 - 13 -](#_Toc5948)

[四、重点方向 - 16 -](#_Toc2205)

[（一）航空航天 - 16 -](#_Toc7000)

[（二）新能源汽车 - 18 -](#_Toc5182)

[（三）工程及矿山机械 - 21 -](#_Toc9527)

[（四）电力装备及器材 - 24 -](#_Toc4731)

[（五）机器人及智能装备 - 25 -](#_Toc28820)

[（六）特色新兴装备 - 27 -](#_Toc4430)

[五、主要任务 - 28 -](#_Toc14334)

[（一）提升产业链现代化水平，夯实链条化集聚新基础 - 28 -](#_Toc15233)

[（二）强化技术创新引领能力，筑牢高端化转型新支撑 - 31 -](#_Toc21422)

[（三）培育壮大优强企业梯队，厚植特色化竞争新优势 - 33 -](#_Toc18105)

[（四）深化产业融合渗透延伸，拓展规模化增长新空间 - 35 -](#_Toc4053)

[（五）推动智能化绿色化转型，激活内涵式发展新动能 - 37 -](#_Toc3830)

[（六）深度融入国内国际循环，构建开放式发展新格局 - 39 -](#_Toc32423)

[六、保障措施 - 41 -](#_Toc13066)

[（一）完善组织领导体系 - 41 -](#_Toc27501)

[（二）加大政策支持力度 - 41 -](#_Toc25045)

[（三）营造良好营商环境 - 42 -](#_Toc32602)

[（四）强化产业精准招商 - 42 -](#_Toc17988)

[（五）加强人才队伍建设 - 43 -](#_Toc28167)

[（六）筑牢安全生产防线 - 44 -](#_Toc12391)

[（七）抓好规划实施监督 - 44 -](#_Toc28346)

[七、环境影响保护篇章 - 44 -](#_Toc19483)

[（一）规划协调性分析 - 44 -](#_Toc12508)

[（二）环境现状分析与评价 - 45 -](#_Toc31255)

[（三）环境影响预测与评价 - 45 -](#_Toc11611)

[（四）资源与环境承载力分析 - 46 -](#_Toc18020)

[（五）“三线一单”评价 - 47 -](#_Toc957)

[（六）环境影响减缓措施 - 48 -](#_Toc3971)

[（七）环境影响评价结论 - 48 -](#_Toc18740)

前 言

装备制造业是制造业的脊梁，是国之重器，涉及门类广、产业链长、关联性大、带动力强，其转型升级对优化提升我省现代工业体系，奋力推动工业大突破具有重要支撑作用。“十四五”时期是我省先进装备制造抢抓机遇，加快提升产业链现代化水平，奋力迈向高质量发展新阶段，构建发展新格局的关键时期，为深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会和省委十二届八次、九次全会精神，贯彻《贵州省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纲要》《关于实施工业倍增行动奋力实现工业大突破的意见》《贵州省“十四五”工业发展规划》等重大战略部署，提升我省装备制造业综合创新实力，加快向高端化、智能化、绿色化、服务化转型，把我省建成全国重要的高端装备制造及应用基地，特制订本规划。

本规划明确“十四五”时期我省先进装备制造业发展的思路目标、产业布局、发展方向、主要任务和保障措施，是政府履行职责，引导市场主体行为的重要依据。规划实施期限为2021至2025年。

## 

## 一、发展基础和外部环境

### （一）发展基础

“十三五”时期，我省先进装备制造业坚决贯彻省委、省政府决策部署，坚持新发展理念，牢牢把握高质量发展根本要求，以供给侧结构性改革为主线，以智能化、高端化、绿色化、集聚化为方向，以创新驱动、强基补链、专项突破为途径，大力推进“6+6+6”行动计划，着力推动全省先进装备制造业质量提升、结构调整和发展方式转变，呈现出“量效齐增，基础夯实，动能转换”的良好发展态势，成为推动全省工业经济快速发展的重要支撑力量。

1.规模效益稳步提升。2020年，全省先进装备制造业实现工业总产值1281亿元（含新能源汽车，下同），占全省工业总产值比重达到9.2%，较2015年提升1.4个百分点；规模以上工业增加值年均增速10.2%，高于全省工业1.6个百分点；规模以上企业数达到702户，较2015年增加233户，增长49.5%，占全省规模以上工业企业总数的15%左右，位列十大工业第2位；全行业资产总额达到1537.95亿元，较2015年增长44.1%。实现主营业务收入1070亿元，较2015年增长35%。利润总额58亿元，较2015年增长37%。全省先进装备制造业在规模总量壮大的同时，着力实施技术改造，加快转型升级，市场竞争力不断增强。

2.产业结构优化升级。初步形成了以航空航天、汽车为主导，电力装备、工程及矿山机械为支撑，机器人、智能装备等为新动能的现代产业体系。2020年，6个重点行业完成工业总产值994亿元，占先进装备制造业的比重达到77.6%，较2015年提高27.4个百分点，其中，航空航天、汽车产业引领作用进一步凸显，产值占先进装备制造业的比重达到40.9%。机器人、增材制造、智能装备等新兴产业从无到有，实现从技术研发到产业化突破。金属制品、铸造、电线电缆等产业持续优化调整，加快向高端金属结构件、精密铸造、智能家电、智能输配电等高端装备制造转型，其中金属制品业产值较2015年下降了6.5%,电力装备增长了43.4%。

3.集聚效益更加凸显。2020年，全省规模以上先进装备制造企业园区入驻率达到88.5%，入园企业产值占比达到94.9%。贵遵安核心区规模以上企业数占到全行业的52%，工业总产值占比达63.5%，引领发展能力持续增强，同时，在红果经开区、惠水经开区、大龙经开区等园区逐步发展形成了以能矿机械、特色装备、电池材料等为主导的产业聚集区。“主机制造+协作配套”的链式集聚态势加快形成，以吉利汽车贵阳整车产业基地为牵引，集聚了30余户配套零部件企业，以贵飞工业联合体为纽带，与国内19家航空配套企业签约，6户企业已落地建设、8个合作项目有序推进。精密微特电机一条龙产业链汇聚了14户关联企业。

**4.创新能力持续增强。**全省先进装备制造业拥有国家重点实验室1个、国家企业技术中心12个、国家工程研究技术中心3个，各类省级创新平台100余个，国家级、省级企业技术中心数量分别占全省的42.3%和27.7%。装备制造领域高新技术企业331户，占全省高新技术企业总数的17.4%。2020年，全行业研发费用投入26.6亿元，同比增长64.8%，占全省工业研发费用的38.4%，规模以上企业R&D经费投入占营业收入比重为1.3%，高于全省工业0.4个百分点。航宇科技等30户装备制造企业获批国家“专精特新”小巨人企业，占全省获批数的60%。精密铸锻件、发动机叶片、液压系统等高端基础件领域保持领先地位，并参与或主导多项国家或行业标准制定。极地型全地形运输车、超大型超临界萃取装备等一批国内首台套整机实现产业化，突破了FAST运行维护作业机器人、高比能量锂离子电池、极端环境特种电机系统等一批关键技术，多项创新成果获国家技术发明奖和省科技进步奖，“贵州制造”创新动能和核心竞争力持续增强。

**5.智能制造成效显著。**我省以“千企改造”为重要抓手，大力实施智能制造行动，推进人工智能、大数据等新一代信息技术在工业领域快速应用，促进装备制造业数字化、智能化、绿色化发展。中航力源液压泵零件制造智能车间、海信电子智能电视智能制造等7个项目获国家智能制造试点示范。新云电子国产高可靠电子元件柔性数字化车间、国药同济堂中药制剂全流程智能制造等5个项目获国家智能制造新模式应用示范。遴选了航天控制、中航电梯等41户企业开展省级智能制造试点示范。培育了航天云网、力源液压等一批本土智能制造系统集成商。航天电器自主研发的精密电子元器件智能产线执行系统（I-OLES）为离散行业首创，打破智能产线国外软件长期垄断的局面，填补国内空白。

**6.发展动能不断积聚。**产业融合纵深推进，截至2020年认定融合企业22户，融合示范基地6个，入库项目311个，军转民、民参军取得实质性成效。投资强度持续加大，“十三五”期间，我省先进装备制造业投资年均增速14.8%，高于全省平均增速0.8个百分点，投资强度位居十大工业产业前列。重大项目投产见效，黎阳航空发动机贵阳沙文基地、吉利贵阳整车及发动机基地、航发精铸高温合金涡轮叶片生产基地等一批重大项目相继建成投产。国际化经营迈出新步伐，贵州香港（独山）合作园区获批建设，詹阳重工设立肯尼亚分公司，不断拓展非洲市场，提升东南亚、中亚等市场份额；长通集团产品成功进入印度、尼泊尔、缅甸等市场；中航电梯产品销往吉尔吉斯斯坦、沙特阿拉伯等国家。

（二）主要问题

“十三五”以来，我省先进装备制造业在转型升级和提质增效方面取得长足进步，在助力全省打赢脱贫攻坚战中发挥了重要作用。但同时我们也看到，我省装备制造业面临的问题和短板仍然突出存在，主要体现在：一是整机龙头企业带动不足。缺乏具有产业生态主导能力的大企业、大集团，现有整机产品少、产量小、带动弱，尚未达到规模效应临界点，难以形成以龙头企业为引领、上下游紧密衔接、专业化分工协作的圈层式产业集群。二是产业配套体系不全。除航空航天产业链配套相对完善外，大部分行业领域上下游配套产品、技术及服务基础较弱，企业原料及零部件采购、市场销售“两头在外”，经营成本高、生产效率低，延链补链任重道远。三是产业产品结构不优。与国内先进水平相比，我省装备制造业总体仍处于产业链价值链中低端环节，中低端装备产品多，高精尖、高附加值产品少，零配件产品多，成套产品少。四是研发创新能力较弱。设计、研发、试验、测试等创新平台少，且创新资源分布不均，主要集中在国防科技工业领域，民口领域研发创新投入和核心技术积累不足，大部分企业仍以仿制、跟研为主，自主研发能力弱，产品更新迭代慢，产业整体向价值链高端攀升动能不足。五是融合发展水平低。与大数据、工业互联网等新一代信息技术深度融合不足，制造过程数字化、智能化水平较低，智能装备产品种类少，生产效率低。同时装备制造业与省内其他产业耦合发展不足，省内市场牵引较弱，军民融合有待加强。六是高端人才结构性短缺。产业领军人才、高技术研发人才和高级技能工人较为缺乏，人才分布失衡，高端人才主要集中在贵阳等中心城市和国防军工系统，其他市州和产业人才引进难等问题突出。

（三）形势与环境分析

**从全球来看，产业链分工深度调整，竞争格局加速重塑赋予发展新空间。**当今世界正经历百年未有之大变局，经济全球化遭遇逆流，贸易战、科技战、金融战不断升级，新冠肺炎疫情全球大流行加速全球经贸格局重构，供应链、产业链区域化、本地化成为新趋势。国际竞争格局发生深刻变化，先进装备制造业成为大国参与全球产业分工、争夺产业链价值链控制力和话语权的角力场，美欧日等制造强国深入实施“再工业化”和制造业回归战略，并持续加深对我国关键技术封锁和贸易投资壁垒限制，印度、越南等新兴经济体利用劳动力成本优势，积极参与全球产业链分工，我国装备制造业面临发达国家“高端回流”和“中低端分流”的双重挤压。面对复杂多变的外部环境，我省装备制造业既有全球产业链分工深度调整，产业颠覆性变革带来的新兴领域抢占先机、传统领域迎头赶上新机遇，也面临着关键技术和先进技术引进难度加大、国际市场拓展渠道受阻等方面挑战。

**从全国来看，高质量发展纵深推进，新发展格局加速构建带来发展新机遇。**国内国际“双循环”新发展格局、新时代推进西部大开发形成新格局加速构建，“一带一路”、制造强国、科技强国、数字中国等国家战略深入实施，长江经济带、粤港澳大湾区、成渝经济圈等重大区域战略纵深推进，以及“碳达峰、碳中和”目标的提出，将助推我国消费和产业“双升级”步入快车道。随着超大规模内需市场激发产业新活力，新型基础设施激活转型新动能，陆海新通道构筑区位新优势，为我省装备制造业立足自身定位，抢抓多重战略在黔叠加实施，东西部合作持续深化，产业结构优化升级，产能转移南下西进契机，全面融入全国产业链供应链体系，向创新链、价值链高端攀升，在新一轮发展谋取重要位置提供了有利条件。同时，也应看到以产业链和产业集群为核心的区域竞争更加激烈，核心能力重要性更加突出，我省先进装备制造业转型升级、后发赶超的现实任务也更加紧迫。

**从全省来看，产业基础巩固提升，多重政策叠加释放注入发展新动能。**“黄金十年”为我省先进装备制造业高质量发展打下了坚实基础，路网、电网、互联网等基础设施不断完善，交通区位、资源能源、生态环境等优势日趋显现，产业基础更加牢固、配套体系更加完善、创新活力持续增强，我省装备制造业仍处于大有可为的历史机遇期。“十四五”时期，省委省政府明确提出，深入实施乡村振兴、大数据、大生态三大战略行动，围绕“四新”主攻“四化”，加快区域与区域之间、产业与产业之间、企业与企业之间跨界融合、耦合共生、迭代升级，为发展壮大我省工程能矿机械、电力装备等特色优势产业，培育智能装备、山地高效农机、旅游装备等新兴产业，带来了新的市场需求和政策机遇。同时，以新型工业化为引领，全速全力打造以新一代信息技术和智能制造为主要支撑的“两区六基地”，奋力推动“工业大突破”，为我省装备制造业育动能、转方式，实现后发赶超创造了良好条件。

**从技术演进来看，产业变革蓬勃兴起，新技术融合渗透赋予产业发展新范式。**基于新一代信息技术、新材料技术、新制造技术的广泛应用和融合渗透，带来制造模式、生产组织方式和产业形态的深刻变革，将极大促进装备制造技术创新和商业模式创新，催生一批崭新装备产品和服务模式、应用场景、新兴业态，持续拓宽装备制造业发展边界。从制造模式来看，信息技术和人工智能等新技术，助推装备制造模式向智能化、集成化、网络化方向变革；从制造过程来看，受制于资源能源生态约束，将倒逼制造过程向绿色化、高效化、柔性化方向转变；从产品功能来看，科技创新迭代突破、活动场景不断拓宽、应用需求持续升级，引领产品功能向精密化、极限化、人性化方向跃升；从业务形态来看，制造业和现代服务业加速融合，助推业务模式由单一设备制造向系统集成、定制化服务、供应链管理等服务型制造延伸；从创新方式来看，新技术新模式不断打破业态边界，使得协同创新、群体性突破成为创新方式的新特点。

**从行业趋势来看，新需求正逐步释放，为特色化发展提供了新赛道。**面向建军100周年奋斗目标，奋力推进国防现代化建设，持续释放航空航天装备新需求。同时，太空时代的到来，催动商业航天由传统卫星通信、遥感、导航向卫星互联网、载人航天、深空探测等新领域快速拓展。国家低空空域逐步放开，通用航空、无人机制造、运营、服务等新产业方兴未艾。新型城镇化、都市圈城市群、新基建等利好政策带动工程机械朝着节能化、高效化、智能化、大型化加速升级。“碳达峰、碳中和”倒逼能源消费结构调整，助推传统能源装备向新能源装备加快转型。电动化、网联化、智能化引领新能源汽车进入加速发展新阶段。这些利好形势，为我省充分发挥区位资源优势、产业基础条件、市场需求导向，采取超常规措施发展壮大航空航天、新能源汽车、工程及矿山机械、电力装备等特色装备产业创造了有利条件。

总体来看，“十四五”时期我省先进装备制造业机遇与挑战并存，“赶”和“转”仍然是主要任务，只要我们准确把握新形势，抢抓新机遇，应对新挑战，坚持走专精特新发展道路，着力增强自主创新能力，提升市场核心竞争力，奋力实现后发赶超仍然正当其时，大有可为。

二、总体思路、发展原则与目标

（一）总体思路

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大及十九届历次全会和省委十二届八次、九次全会精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，守好发展和生态两条底线，抢抓构建国内国际双循环新发展格局和新时代西部大开发战略重大机遇，以高质量发展为统揽，以深化供给侧结构性改革为主线，以“扩总量、提质量、强基础、促转型”为目标，以“集群化、高端化、智能化、绿色化、服务化”为主攻方向，以创新驱动和投资拉动为第一动力，走专精特新发展道路，狠抓产业链提升、技术创新引领、企业梯队培育、产业融合升级、智能绿色转型、开放融合协同，持续打好产业基础高级化和产业链现代化攻坚战，着力推动优势产业提质增效，潜力产业上规模，新兴产业有突破，努力把我省打造成为全国重要的高端装备制造及应用基地，有力支撑全省“工业大突破”。

（二）发展原则

**市场导向，政府引导。**充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，强化企业在产业发展和技术创新中的主体地位，激发企业内生动能。充分发挥政府统筹协调和引导作用，建设有利于装备制造高质量发展的政策体系，营造激发创新活力、促进公平竞争的良好环境。

**创新驱动，龙头带动。**完善以企业为主导的产学研用协同创新体系，强化集成创新，引进消化吸收再创新，推进重大技术装备创新突破，加速创新成果转化和产业化，强化管理创新和商业模式创新。培育壮大一批龙头骨干企业，以整机制造引领产业链协同发展，夯实产业基础，提升协作配套能力，促进装备制造产业链向上下游延伸。

**动能转换，数字赋能。**统筹推进装备制造新旧动能转换接续，强化政策措施的延续性有效性，改造提升传统产业，做强做精潜力产业，培育壮大新兴产业。发挥数字要素赋能作用，大力实施智能化改造，搭建工业互联网平台，运用人工智能、5G、物联网等新技术、新模式改造提升旧动能，促进“老树发新芽”。

**开放协同，集聚发展。**融入“双循环”、“一带一路”、长江经济带、成渝地区双城经济圈等重大战略，健全对接机制，承接产业梯次转移，推动装备制造“补链、延链、强链”。引导企业和资源要素向重点园区和特色基地集聚，构建首位产业突出、特色鲜明、竞争力强的装备制造生态圈，推动大中小企业融通发展，培育壮大特色优势产业集群。

1. 发展目标

到2025年，先进装备制造业规模总量、质量效益、自主创新、融合发展和绿色发展水平大幅提升，产业结构和区域布局更趋合理，基本形成基础支撑牢固、比较优势突出、高端引领有力，梯次发展合理的现代装备制造产业体系，在全国产业分工和价值链中的地位进一步提高，初步建成全国重要的高端装备制造及应用基地，对全省经济发展的支撑能力显著增强。

**综合竞争力显著增强。**到2025年，全省先进装备制造业产值达到3000亿元（其中新能源汽车1000亿元），年均增速10%以上；培育5户以上具有生态主导力的百亿级装备制造企业，10户以上行业具有核心竞争力的50亿级装备制造企业，聚焦细分领域培育一批10亿级“专精特新”小巨人和“单项冠军”企业。

**自主创新能力持续增强。**到2025年，先进装备制造业研究与试验发展（R&D）经费投入占主营业务收入比重达到2.5%以上；新增10个以上国家级或省级制造业创新中心、重点实验室、企业技术中心、工程技术中心等创新平台；在航空航天、机器人、工程机械等重点领域突破一批关键核心技术，形成一批国内领先、国际有影响力的自主产品和品牌。

**集聚发展能级不断提升。**培育一批具有全国竞争力的特色产业集群，建成以装备制造业为主导的千亿级核心区1个、百亿级产业聚集区5个；因势利导培育一批特色鲜明、优势突出、集约高效的特色装备制造产业园；培育一批标志性产业链和产业生态圈。

**智能制造水平大幅提升。**推动大数据、人工智能与装备制造业深度融合发展，数字化研发设计工具普及率达65%左右，关键工序数控化率达50%左右；建设10个以上新技术应用智能场景，遴选推广50个智能制造系统解决方案，推动100家企业实施智能化改造，建成一批标杆智能工厂、智能车间、智慧供应链，打造具有全国竞争力的智能制造新高地。

**表1 贵州省先进装备制造“十四五”发展奋斗目标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **指标** | **2025年目标** |
| 综合竞争实力 | 工业总产值（亿元） | 3000 |
| 100亿级企业数（户） | 5 |
| 50亿级装备制造企业（户） | 10 |
| 研发创新能力 | 研究与试验发展（R&D）经费投入占比（%） | 2.5%以上 |
| 国家级或省级创新平台（个） | 10个以上 |
| 产业集聚水平 | 千亿级核心区（个） | 1 |
| 百亿级产业聚集区（个） | 5 |
| 智能制造水平 | 数字化研发设计工具普及率（%） | 65%左右 |
| 关键工序数控化率（%） | 50%左右 |
| 新技术应用智能场景（个） | 10 |
| 智能制造系统解决方案（个） | 50 |
| 企业实施智能化改造（家） | 100 |

三、产业布局

发挥国防科技工业基础优势和重大项目带动作用，围绕贵阳（贵安）、遵义、安顺打造千亿级先进装备制造产业核心区，重点发展航空航天装备、新能源汽车、工程机械、电力装备及器材、高端基础零部件等产业，打造一批产业链条完整、配套基础扎实、公共服务支撑有力的产业集群。依托我省基础能源优势，重点在毕节、六盘水大力发展煤矿机械及配套产业，打造煤机产业集群。结合各地产业基础和资源条件，积极在铜仁、“三州”地区培育发展汽车零部件、数控机床、节能环保装备、山地高效农机、旅游装备等产业，打造一批特色装备产业园区。

**贵阳市。**以贵阳经济技术开发区、贵阳高新技术产业开发区为载体，以航天江南集团、黎阳航空发动机等为龙头，以航发红林、贵阳精铸、航空电机、永红航空、中航标、航宇科技等为支撑，打造全国重要的航空航天产业集群，重点发展防空反导武器系统、航空发动机、航空机载设备、控制设备、高端基础件等产业；以吉利汽车、奇瑞万达、长江汽车等龙头，以比亚迪实业、贵航股份等为支撑，加快建设新能源汽车产业集群，重点发展纯电动、燃料电池汽车和关键零部件，布局智能汽车测试及应用产业；以詹阳动力、中煤盘江重工为龙头，以力源液压、枫阳液压、永青仪电等为支撑，打造全国重要的应急救援及工程能矿机械产业集群，重点发展挖掘机、高速工程车、煤炭综采设备、液压系统及配套零部件产业。发展壮大电力装备、电线电缆产业，积极培育机器人、无人机、高档数控机床、增材制造等新兴产业。到2025年，完成工业总产值1300亿元，年均增长15%左右。

**遵义市。**以遵义高新技术产业开发区为载体，以梅岭电源、航天天马、群建精密、凯星液力、航天精工、天义电器等为依托，打造航空航天产业集群，重点发展商业航天配套、特种电源、精密齿轮、航空紧固件、航空铸锻件、航空电子电器、航空修理等产业；以泰永长征、长征电气等为依托，打造新型能源及电力装备产业集群，重点发展智能电网设备、高低压成套设备、电气控制设备、电力电子元器件等产业；积极推动航天成功汽车、航天特种车恢复生产；支持中航电梯、乌江机电做大电梯、超临界萃取装备产业。积极培育发展智慧家电、机器人、金属拉拔设备、智能停车库、磨具磨料等产业。到2025年，完成工业总产值400亿元，年均增长15%左右。

**安顺市。**以安顺市民用航空产业国家高技术产业基地、安顺高新技术产业开发区、西秀经济开发区为载体，以贵飞公司、安大锻造、安吉铸造、新安航空、黎阳国际等企业为核心，打造航空产业集群，重点发展战斗机、教练机、无人机、大型环锻件、精密铸件、精密轴承、机载设备、制动设备、航空材料以及航空衍生服务等产业。盘活汽车产业资源，推动云雀汽车、云马客车品牌振兴，重点发展新能源乘用车、专用车、环卫车及汽车零部件。支持风雷航空军械、固达电缆、双木龙机等重点企业做强做大，积极培育发展医用氧舱、现代农机、电力电器、矿山设备等产业。到2025年，完成工业总产值350亿元，年均增长15%左右。

**其他市州。六盘水市**以红果经济开发区、六枝经济开发区、钟山经开区等为载体，依托盘江矿机、龙鼎工贸、誉创机械、盛红科技等企业，重点发展工程机械及能矿装备、旅游装备等产业，打造煤机制造及应用产业基地；**黔南州**以惠水经开区、龙里经开区、独山经开区、长顺威远工业园区为载体，重点发展工程机械、能矿装备、电气环卫成套装备、中高端轴承等产业，培育发展机床、通用医疗器械等产业；**毕节市**以毕节高新技术产业基地、黔西产业园、赫章县产业园区等为载体，依托永贵机电、金三叶等企业，重点发展能矿机械、农机装备、铸造等产业；**黔东南州**以丹寨金钟经济开发区、凯里开发区为载体，依托兴富祥等企业重点发展数控机床、节能环保设备等产业；**铜仁市、黔西南州**加大招商引资力度，重点发展动力电池材料、能矿机械、旅游装备、农机装备等产业。到2025年，其他市州完成工业总产值950亿元。

四、重点方向

聚焦市场需求导向和前沿技术引领，做大做强我省具有基础优势、技术含量高、发展潜力较大的航空航天、新能源汽车、电力装备及器材主导产业，培育壮大我省市场需求大、带动能力强的工程及矿山机械、机器人及智能制造潜力产业，引进培育山地高效农机、节能环保装备、旅游户外装备等特色新兴产业，着力构建比较优势突出、产业配套完善的贵州装备制造产业体系。

（一）航空航天

充分发挥贵州省国防军工基础优势，抢抓2027年实现建军一百年奋斗目标窗口期，立足教练机、无人机、航空发动机、防空反导武器系统、航天发射地面装备、航空航天关键零部件等优势领域，重点发展无人机及通用飞机、飞机与零部件制造、商业航天装备、北斗卫星应用，着力提升航空航天重大工程、重点型号配套能力，持续扩大国际航空零部件转包规模，拓展延伸相关产业链，构建集研发设计、整机制造、总成系统、零部件配套到维修、服务、应用为一体的全产业链航空航天产业生态，将我省打造成以航空、航天、航发、电子为核心的武器装备研发制造、维修服务保障战略后方基地。

**做强整机牵引**。加强与国防科工局、航天科工、航空工业、中国航发、中国商飞等央企集团对接，积极争取重点型号任务、军民品等重大项目，提升在全国国防科技工业布局中的地位。加大教练机、航空发动机、防空反导武器系统等主机产品研发及产业化投入，推动产品技术升级换代，提升主战机型承制和飞机大部件制造能力。重点发展中小推力涡扇发动机及燃气轮机、航空发动机及其核心部件，打造全国中小推力涡喷、涡扇发动机科研生产和修理基地。大力发展无人机研发设计、生产制造、总装总测、试验培训、综合保障等产业链，建设全国重要的无人机制造、试验试飞、培训服务基地。培育发展航天发射地面装备、运输牵引、遥控监测、指挥通信、勤务保障、应急救援等地面保障设备，以及维修、大修、维护、改装等零部件检修、维护、检测等服务。

**做优系统总成**。推动省内航空航天科研生产骨干企业与国内外企业、高校和科研机构协同创新，围绕产业发展重大科技需求和重点型号，加快突破动力系统、航电系统、飞控系统、液压系统、结构系统等重点领域核心技术。重点发展航天器姿态与轨道控制、无人机遥感遥控系统，开发先进机载设备及系统，持续提升在全国航空航天产业链配套层级和能力。深化与国内外航空企业合作，积极融入全球航空航天产业链，发展壮大国际航空制造业转包业务。

**做精关键零部件**。以轻量化、高强度、高可靠为方向，重点发展精密铸锻件、发动机叶片、航空电机、标准件、紧固件、液压件、散热器、环控附件等基础件和飞机覆盖件等大型零件制造。聚焦载人航天、探月工程、火星探测、深空探测等重大任务需求，大力发展高端电子元器件及组件、精密微特电机、高端齿轮及精密传动系统、精密传感及测控装备、特种电源及智能动力能源系统，扩大配套规模和层级，巩固核心地位。突破高温合金、复合材料等关键材料技术，加快开发适用于控制系统、液压泵等零部件壳体铝镁合金材料，飞机结构件、蒙皮高强度航空铝合金、钛合金材料，航空发动机涡轮盘、涡轮轴高温合金、粉末冶金材料，推动航空新材料研发及产业化。

**培育通用航空**。抓住“低空开放”和通用航空跨越式发展重要机遇，推动航空制造与大旅游、大数据产业耦合发展，打造贵阳-安顺通航产业集群。重点发展固定翼、旋翼式通用飞机、民用无人机、作业直升机、地效翼船等飞行器，引进作业能力强、售后保障完备、适航认证完善的成熟通用机型，健全机型设计研发，整机制造改装，机身和关键部件配套产业体系。延伸服务产业链，推广“一站式”5S店服务，培育销售、中介、运营、培训维护等配套服务，规划创建跨区、环区低空旅游黄金航线，推动以通航整机制造为核心、维护、运营、金融保险等为一体化的通航全产业链发展。

**拓展卫星应用**。积极引进培育卫星制造业、卫星发射、地面设备制造和卫星运营服务等产业，面向商业应用与大众消费市场，推动“互联网+天基信息”的模式，推进卫星遥感、通信、导航等相关集成创新，开展基于位置信息网络、宽带通信网络和高分辨率遥感数据的天基信息增值服务推广应用，发展空天地智慧无人物流等新业态。

（二）新能源汽车

牢牢把握电动化、智能化、网联化、轻量化发展趋势，抢抓最后机遇窗口期，坚持盘活存量、引进增量、提升质量，以构建产业链条、壮大产业规模、提升产业竞争力为主线，以整车制造引领、核心配套支撑、科技创新赋能为路径，以乘用车为主攻方向，积极发展客车、货车、专用车，采取超常规政策和措施，加快构建特色鲜明、比较优势突出的新能源汽车产业生态体系，成为我省经济发展新兴支柱产业。

**打造优势产业集群**。发挥现有整车产能布局、配套基础、区位和资源等综合比较优势，着力构建“一区三基地”发展新格局。重点打造贵阳贵安千亿级新能源汽车产业集聚区，以整车制造为牵引，布局研发创新平台，提升关键零部件配套能力，加速氢燃料电池汽车、智能网联汽车示范应用，培育具有国际竞争力的新能源汽车产业集群。积极打造3个百亿级新能源汽车产业基地，依托遵义、安顺、铜仁现有产业基础，实施差异化发展，努力盘活存量资源，加速产能释放，壮大动力电池材料、零部件、充换电设备等配套产业，发展成为重要的产业基地。支持其他各市州立足实际，积极发展动力电池、轻量化材料等新能源汽车零部件。

**做大整车制造牵引**。做大做强乘用车，深化与基地型企业集团总部战略合作，加大贵州基地车型、研发、采购、销售等资源投入，创造条件引进国内外领先品牌，开发投放具有竞争力的纯电动、插电式混合动力等汽车产品，力争到2025年实现产量30万辆。提升发展客车，抢抓公共领域加速新能源化的机遇，开发适销的城市公交、道路客运、通勤等纯电动客车，加快氢燃料电池、智能网联公交车研发及示范应用，力争实现产量1万辆。壮大发展货车，瞄准城市物流、智能配送、矿山自卸车等需求，大力发展基于高效混动和换电技术的轻、中、重型新能源货车，力争实现产量7万辆；培育发展专用车，聚焦细分市场，发展智能化应急救援、医疗救护、城乡环卫、工程作业、半挂车及厢式冷链等特色新能源专用车，力争实现产量2万辆。

**做强核心部件支撑**。围绕整车发展需求，增强产业链供应链本土化配套能力。做强动力电池，巩固提升三元、磷酸铁锂正极材料优势，加快突破电解液、隔膜材料瓶颈，着力补齐电芯、电池模组封装、系统集成和循环利用短板，构建动力电池全产业链竞争优势。填补电机电控空白，支持整车企业在贵州布局核心供应链，大力引进第三方电机电控龙头企业，鼓励国防科技企业成果转化和产业化，发展大功率驱动电机、多合一驱动总成，探索新一代驱动电机。大力培植轻量化材料新优势，充分利用我省丰富的电解铝资源，大力发展铝合金车身、底盘、轮毂、电池包外壳等部件，支持玄武岩纤维材料在汽车领域研发应用。积极布局发展氢燃料电池、智能网联关键部件。支持传统汽车零部件转型升级。

**做足科技创新赋能**。抢抓新能源汽车产业革命和科技变革加速演进机遇，推动产业生态重构。突破一批产业链关键核心技术，加大新一代模块化高性能整车平台、纯电动汽车底盘一体化设计、多能源动力系统集成、整车智能能量管理控制等整车集成技术攻关，以及动力电池、氢燃料电池、驱动电机、智能网联关键技术研发。搭建一批创新研发支撑平台，围绕整车设计、关键零部件研发、车联网等，大力引进国内外创新资源和平台，加强产学研用紧密协作，加快创新成果转化和产业化。推动产业跨界融合创新，推动新能源汽车与能源、交通、旅游、康养等产业融合，延伸发展后市场服务，探索充放电、车况、出行、维修等大数据挖掘应用，培育共享出行、共享充电等新业态新模式。

|  |
| --- |
| **专栏1 新能源汽车突破引领工程** |
| **一企一策盘活整车存量产能。**深化与吉利集团、奇瑞控股集团战略合作，提升贵州基地在其全国战略布局中的地位，加大研发设计、供应链等资源和优势车型布局，加快既有龙头企业产能释放。加强与整车在建新项目企业高层沟通对接，强化项目在企业集团战略布局中的地位，尽早明确拟产车型，加大投融资协调服务，加速推动在建重点项目投产。支持通过战略合作、并购重组、挂大靠强、代工生产等方式，充分借助优强企业“品牌、技术、管理及市场”等资源优势盘活存量低效整车产能。**招大引强布局整车增量产能。**支持两年内产能利用率达不到全国平均水平的企业主动削减备案产能指标，对不能通过兼并重组、战略合作、改造提升等方式盘活的存量停产或低效产能，依法依规政策性出清，有序退出落后产能，为引进新增整车产能创造政策条件。瞄准国内外优强企业、成长潜力大的造车新势力，以乘用车为重中之重，集中资源引进2—3家具备引领性、前瞻性、标志性和竞争实力的重大整车项目。**巩固提升核心配套能力。**动力电池强链，支持比亚迪刀片电池和中伟新材料等正极材料企业快速释放现有产能，布局新增产能，大力引进产业链关键环节头部企业，加快构建电池回收和梯次利用体系。电机电控补链，大力支持整车企业本地化布局电机电控核心供应链，大力引进第三方电驱动和电控系统企业。轻量化材料延链，支持兴仁、清镇等地依托电解铝优势，建设轻量化材料基地。氢燃料电池和智能网联建链，重点发展氢燃料电池电堆、氢气循环泵、空气压缩机、储运等核心部件及材料，大力引育高清环视摄像头、激光雷达、线控底盘、智能算法、智能座舱等功能部件以及云控平台、车路协同、数据安全等软件。力争到2025年省内配套率达到70%。 |

（三）工程及矿山机械

坚持“技术引领、重点突破、特色发展”，立足能矿资源优势和山地地形特点，聚焦细分市场和特定领域，积极引进国内外知名工程和矿山机械生产企业，嫁接本地市场优势和资源优势，推动关联行业上下游核心企业、总装企业和关键零部件配套协同发展，进一步延伸产业链条，提升创新能力，着力发展特色工程机械、应急救援装备，适应山地地形、资源采掘的工程和矿山机械，扩大国内外市场占有率。利用5G、人工智能、物联网、大数据等技术提升产品数字化、智能化水平，打造全国具有影响力的特色工程和矿山机械装备生产基地。

**特色化发展工程机械。**加快国家应急救援生产储备基地建设，大力发展道路应急抢通、救援运输、森林灭火、复杂地形救援抢险装备，开发机动能力更强、信息化智能化程度更高的新一代无人智能装备平台和极地科考装备。抓住我省进入高性能混凝土示范省的机遇，积极开发高品质砂石制备装备、建筑材料成套装备、城市地形管网装备等。聚焦城市建设、矿山、港口、铁路货场、林业等散料物流和特种工程应用市场，开发抓钢机、抓料机、破碎机及附属装置，以及基于挖掘机底盘的各类特种变形机种。

**专业化发展煤矿机械。**以煤炭行业机械化、智能化改造和智慧矿山建设为契机，重点突破薄煤层、急倾角煤层智能无人（或少人）采掘、连续化辅助运输、复杂条件喷浆与打钻等技术，大力发展安全高效煤炭绿色开采技术和智能煤炭综采设备、大功率千米定向钻、煤矿机器人、井下防爆车辆、液压支架、煤炭洗选设备、瓦斯检测抽采设备、井下监测监控等核心产品，提升综采设备产业化能力，推动煤炭与煤矿机械产业融合发展。服务煤化工产业发展，积极引进发展煤化气炉、反应釜、水洗塔、合成塔、换热器、固碱装置等大型煤化工成套专用设备及零部件。围绕“两气两能”开发利用，推进压裂车、钻井平台、辅具等相关装备研制，加快培育增长新动能。

**精准化发展配套产业。**聚焦产业链短板和弱项，加强与国内领先企业合作，建立技术创新联合体，开展液压系统、智能控制系统等关键技术攻关，提升核心工艺制造技术水平和零部件可靠性、耐用性。大力发展动力换挡变速箱、内燃机、减速机、回转支持、电气控制系统、井下通信定位、井下避险自救等系统总成，以及仪器仪表、液力变矩器、钻具、大型铸锻件、精密轴承、冲压模具等关键零部件，提升协同水平和本地化配套能力。

**网络化延伸运营服务。**加快商业模式创新，培育发展系统集成、设备租赁、维修保养和再制造服务，推动“以制造为中心”向“以销售和服务为中心”转型。建设产业互联网和设备远程网上服务平台，发展4S服务、设备租赁等商业模式。依托企业现有生产能力，建设装备维修保养中心，与用户建立产品维修服务保障机制，拓展设备维修保养、再制造、技术服务、项目总承包等业务。加强煤机企业与金融机构合作，鼓励金融机构探索有利于促进煤机产品销售、使用的金融工具。

|  |
| --- |
| **专栏2 煤矿机械培育提升工程** |
| 继续深入实施“313”专项行动，促进煤炭产业与煤机装备产业协同发展。加强政策支持引导，支持煤矿机械企业参与煤矿机械智能化改造，鼓励同等条件下优先采购本省装备产品，加快新产品、新装备、新系统推广和应用，鼓励企业拓展装备集成、工程总包、智能化集成、瓦斯治理及综合利用、融资租赁等服务。推动煤机制造企业与高校、科研机构、煤矿用户建立产学研用创新联合体，将国内外煤机研究开发技术与贵州煤层地质赋存相结合，通过技术引进、集成创新与自主创新，突破复杂煤层机械化技术装备、充填开采等关键技术，开发煤矿井下无人少人采掘系统、煤矿井下机器人、智能化采掘设备、井下5G技术等技术装备。加大产业链招商，积极招引国内外优强企业在六盘水、毕节、黔西南等煤炭富集地区投资建设，打造贵州煤矿机械产业集群。支持航天天马面向煤矿井下安全检测与救援的智能应急机器人装备技术研发与应用示范，支持中煤盘江重工智能焊接机器人系统、特殊地质条件煤矿装备、煤炭绿色开采装备研发及智能化开采设备推广应用、煤炭装备再制造。加快推进贵能投资股份矿用盾构机（TBM）、掘进机、采煤机、高低压防爆变频器及其他配套系列产品加工制造基地，誉创机械煤矿机械设备研发、制造、加工及维修，盘誉泰合机械综采综掘设备生产、研发及升级改造，瀚岭橡胶科技矿用阻燃橡胶输送带生产等重点项目建设。 |

（四）电力装备及器材

立足电力资源优势，聚焦智能电网输变电需求，以绿色化、成套化、智能化发展为主攻方向，提升系统解决方案供应能力，培育核心市场竞争力，推动电力装备企业从产品制造商向制造服务商转变，打造全国重要的电力装备产业研发生产基地。

**大力发展智能输变电装备。**重点发展智能高低压成套开关、全封闭组合电器、轻型直流输电设备、电网信息智能传感检测等数字化智能化输变电技术及装备，加快先进储能装置、能源路由器、分布式电源和微网控制、电网巡检机器人和维护机器人、保护及接入装置的研制生产。围绕智能化、大容量、特高压、高效率、高可靠性技术方向，开发电力变压器、电抗器、电流电压互感器、封闭式组合电器、新型电线电缆等超（特）高压输变电成套技术装备。

**巩固提升中低压输配电装备。**以高集成、紧凑型、智能化为主攻方向，重点发展新型电力电子产品、电网控制保护成套设备、铁道电气化设备、综合自动化系统及继电保护装置。大力发展绿色化、智能化中低压输配电装备，实现信息和电力的实时双向传输。抓住国家“新增配网、旧网改造”机遇，促进输配电产业链上、中、下游深度协作，做大中低压输配电装备产业。

**培育发展新型能源装备。**聚焦核能、地热能、光伏、生物能等新型清洁能源发展方向，引进优强企业，加强关键核心技术攻关，开发核电零部件、地热能发电设备、低温余热发电装备、光伏发电设备、低热值煤大型循环流化床锅炉、大功率煤层气发电机组。推动省内企业开展技术合作和产能嫁接，稳步形成“发电装备—输电装备—电力服务”完整产业链条，带动产业链上下游配套合作。

|  |
| --- |
| **专栏3 新能源装备培育提升工程** |
| **大力发展氢能源装备。**鼓励梅岭电源、东方电气等重点突破氢能源制取、储运装备和氢燃料电池关键技术，研发高压氢气存储材料与核心装备，推动工业副产物、废弃能制氢示范应用。**积极发展新型光伏装备。**大力引进高转化率、高稳定性、柔性化新型太阳能电池及组件，攻关光-热协同、先进高效太阳电池、光伏材料及器件、多能耦合与系统集成等关键核心技术。**培育发展其他清洁能源装备。**重点培育引进生物质和垃圾高效清洁焚烧发电成套装置、煤炭清洁高效利用成套装备、自主燃气轮机发电成套装置，以及空气热能、地热能、余热利用装备。**巩固提升储能设备。**发展壮大规模储能用锂离子电池，培育引进钠离子电池、金属空气电池、压缩空气储能、飞轮储能等新型储能设备。**做强做大关键配套零部件。**依托我省精密锻造等基础件产业优势，重点发展核电堆芯支撑构件、核级阀门锻件、风机异型环锻件等新能源装备配套锻件，打造国内领先的特色铸锻件产业集群，培育引进发展发电机、法兰、制动器、轴承、齿轮、晶硅原材料、薄膜电池板、光伏玻璃等零部件。 |

###### （五）机器人及智能装备

**智能机器人。**面向应急救援、危险操作、消防等领域需求，推动外骨骼机器人、四足仿生移动平台等特种作业机器人产业化。适应生产方式向数字化、网络化、智能化、柔性化转变发展趋势，开展机器视觉、智能语音处理、生物识别以及新型人机交互等人工智能技术研发和产业化应用，培育发展诊断维护、码垛、焊接、装配、检测等工业机器人。紧跟商业、医疗、教育、生活等领域新趋势，加快研发智能型服务机器人、医疗康复机器人、教育机器人、智能护理机器人以及适宜山地特色的采摘机器人。加快突破高精度减速器、高性能控制器、高精度伺服电机、高能量密度电池等关键核心零部件技术。积极培育和引进机器人本体、核心零部件制造、系统集成、二次开发应用企业，延伸产业链条。

|  |
| --- |
| **专栏4 外骨骼机器人产业化工程** |
| 依托航天江南集团在外骨骼机器人领域产业基础和技术优势，推动有源外骨骼、无源外骨骼、柔性外骨骼、无人平台等各型号加快产业化步伐。支持航天江南机器人总体部能力建设，牵头打造全省机器人顶层研发平台和产业孵化中心，开展功能结构一体化设计，突破控制器、减速器、智能动力系统、伺服电机等核心技术，实施集成创新和应用创新。开展外骨骼机器人应用和市场研究，推动外骨骼机器人在军事、应急救援、医疗康复等领域示范应用。 |

**智能生产装备。**以传统工业智能化改造为方向，加强集成创新、协同创新，大力开发流程制造、离散型制造装备、工业自动化生产线、自动化物流成套装备、智能电子制造成套设备。发展壮大高档数控轧辊磨床、数控无心磨床、数控加工中心，积极培育和引进发展伺服电机、精密刀具等关键零部件。培育引进嵌入式智能仪器仪表、高精度传感器等智能测控装置，推动精密传动装置、新型传感器、智能测量仪表等主要功能部件研发。紧扣关键工序智能化、生产过程智能优化控制和供应链优化，积极培育智能制造系统解决方案提供商，开展生产过程控制、生产环境监测、制造供应链跟踪、远程诊断管理、产品全生命周期监测、产品安全等环节实时在线服务。

**增材制造装备。**重点研制推广使用激光、电子束、离子束及其他能源驱动的主流增材制造工艺装备。加快开发高功率光纤激光器、扫描振镜、动态聚焦镜及高性能电子枪、阵列式高精度喷嘴（头）等配套核心器件和嵌入式软件系统。突破钛合金、高强合金钢、高温合金、不锈钢镍基粉末、耐高温高强度工程塑料等增材制造专用材料。

（六）特色新兴装备

**山地高效农机。**聚焦智慧农业和农业现代化发展需求，以“轻量高效、安全便捷、精准智能”为主攻方向，发展满足南方山地、丘陵地区不同耕种条件的环保型农业机械装备，打造集播种、耕种、采收、精深加工、仓储物流为一体的山地农机及食品加工装备产业链。加快突破轻简化、小型化、智能化、组合式等关键共性技术，重点开发适应山地丘陵作业的特色农作物播种、施药、收割、烘干等高效专用小型农机。加大物联网、人工智能、远程控制等新技术应用，研发农业物联网智能管控系统、智能滴灌系统、水肥一体化装备。推进新型非热加工、新型杀菌、超微粉碎、高效分离、精制纯化、节能干燥、清洁生产等技术研发，延伸发展防腐保鲜、新型包装、分析检测、监测溯源等技术装备。

|  |
| --- |
| **专栏5 现代农机培育提升工程** |
| 充分发挥装备企业的技术、制造优势，围绕农业生产和农产品加工特点，研发生产适应我省的耕种、采收、生产加工装备，提高农业效率效益，助力乡村振兴。支持双木农机、中首信等企业做强做大，围绕我省十二大农业特色产业耕整地、种植、植保、收获、烘干、秸秆处理等环节全程机械化生产，以市场需求为牵引大力开展产业招商，发展适应丘陵山地作业的小型农机和深加工装备。加强产学研用协同攻关，突破数字化精准农业关键技术，研发智能滴灌与水肥一体化系统、农业机械田间高精度导航技术和系统、田间作物信息大数据技术和系统、农地环境在线监测物联网技术和系统、成套农地及作物生长管理软件，大力发展智慧农业技术装备。加快发展超大容量、超高压、连续进料超临界流体技术装备，支持航天乌江与社会资本合作，依托我省农特资源禀赋，打造萃取装备产业集群。鼓励涉农企事业单位采购省内农机装备，在茶叶、中药等领域率先开展示范应用。积极培育多元化的农机社会化服务机构，支持农机企业商业模式创新，大力推进跨区作业、订单作业、托管服务、租赁经营、机器维修等农机社会化服务。 |

**旅游户外装备。**聚焦旅游产业化市场需求，探索航空技术外溢路径，以航空运动产品为主导，重点发展热气球、热气飞艇、滑翔伞、动力伞、牵引升空伞等产品的设计、生产、销售、培训、飞行表演和广告服务。面向国际山地旅游目的地和中国全域旅游示范省建设发展旅游观光车、索道装备、高端游艺装备、数字导缆设施、景区安全保障设备、景区讲解系统设备、高科技体验、自助导游系统装备、智能安全监测和应急处理设备等。利用大数据挖掘山地户外用品需求，发展户外装备及器材。

**节能环保装备。**瞄准节能减排、绿色发展技术装备需求，重点发展高效锅炉、高效节能电机、余热余压回收装备、低温低压余热发电、低温余热能源转换器等节能减排装备。积极引进培育大宗工业固体废物综合利用、建筑废料再生利用、可回收废弃物高效分拣和分离提纯、再制造等技术装备。大力研发攻关工业锅炉脱硫脱硝装备、工业废气废水污染治理设备、中水回用设备、高效固液分离设备、超临界氧化、先进膜处理技术与组件等技术装备。

**其他特色装备。**积极发展电梯及成套设备、智能立体停车设备、内河船舶制造，培育医用智能高压氧舱系列产品等医疗设备，城市餐厨垃圾处理装备，柴油机尾气净化器等节能环保装备。推动金属制品高端化、定制化、集约化、绿色化发展，做强做大磨具磨料等产业。

五、主要任务

（一）提升产业链现代化水平，夯实链条化集聚新基础

**1.培育优势产业集群。**加快构建“龙头带动+链式集聚+错位协同”发展新模式，围绕贵遵安核心区，聚焦航空航天、新能源汽车、工程机械等主导产业，拉长补齐产业链条，构建企业链上下游分工协同有序、供需链连接高效安全、空间链布局集聚互补的优势产业集群。推动在铜仁、六盘水等地打造一批特色产业集群，促进产业园区之间错位发展和物质流、能量流、信息流链接共生，建立畅通高效、分工明确、循环耦合的产业链协同体系。探索“产业集聚区+创新孵化器+产业基金+创新联合体”一体化推进模式，全面提升产品认证、检验检测、成果推广、知识产权等综合公共服务能力，推动重点园区从基础功能型向综合服务型现代园区升级，提升产业发展承载力。依托航发黎阳、贵飞公司等企业，以整机研制为牵引，协作配套为途径，打造飞机、航空发动机、大型无人机等一批研发、制造、服务一体化产业生态圈。

**2.打造标志性产业链。**坚持补短板和锻长板并举，大力实施“补链延链强链”行动，推动产业链向上下游延展、向价值链高端跃升、向新增长领域集聚。聚焦飞机、发动机等航空航天优势产业链，做大主机引领，做强核心配套支撑，打造圈层生态，提升全产业链竞争力。围绕工程机械、煤炭机械、智能输配电等潜力产业链，培育龙头企业、打造拳头产品、提升质量服务，推动产业链再造升级。面向机器人、新能源装备、增材制造、医疗装备等新兴产业，靶向招引，谋划重点项目，提升产业链关键环节竞争力。梳理重点产业链堵点断点痛点，编制产业链条图、技术路线图、招商引资图和补短板强弱项清单，叠图对比、精准发力，实施一批强链延链、建链补链重点项目，推动核心企业补齐关键技术。支持龙头企业围绕核心产品供应链，建立可替代技术产品备份机制，增强产业链自主控制力、抗风险能力和发展韧劲。

**3.谋划实施引领性项目。**牢固树立“项目为王”理念，加强统筹协调，落实主体责任，发挥省领导联系服务企业机制作用，高效协调解决项目审批、土地、融资、能耗、环保等困难和问题，谋划实施一批引领性、标志性项目。抓存量项目投产达产，运用政策组合拳，大力推动智能制造基础件产业集群、安大民用航空锻造产业园等一批在建项目尽早投产，支持已建投产项目加速释放产能。抓增量项目招大引强，聚焦产业链强链补链延链，实施一批产业基础再造和产业链提升重点项目，瞄准行业优强企业招引一批具有竞争力优势、乘数效应的标志性引领性重大整机项目。抓产业链关键项目，紧盯价值链高附加值、创新链高技术含量环节，实施一批产业链协同创新、新产品开发应用和首台（套）工程化攻关项目，强化“卡脖子”关键核心技术攻关和产业化应用。

4.**提升产业基础支撑能力。**实施产业基础再造行动，滚动制定基础能力提升任务表、共性技术攻关目录，推进“一揽子”协同攻关和“一条龙”应用示范，培育一批全国产业链分工体系“首选项”，打造一批基础件产业集群。探索建立多部门、跨区域、跨行业的关键共性技术协同创新联合体，围绕研发、标准、批产、示范推广等环节协同攻关，推进产品迭代升级，支持整机与零部件同步研制，先试先用。科学规划建设区域电镀中心，面向产业集群、重点园区培育区域技术研发、公共技术服务平台，打造一批绿色铸造、机加工、热表处理等专业协作技术服务中心，建立基础产品、基础技术、基础工艺数据库。鼓励企业加大基础技术和前沿技术研究，攻克创新设计、基础工艺、实验验证、可靠性及功能安全预测等共性技术，提升“内源性”技术供给，强化对外技术交流合作，深化“外源性”技术消化吸收和再创新。

|  |
| --- |
| **专栏6 产业基础再造专项行动** |
| 发挥我省在液压件、标准件、电子元器件方面的优势，重点攻关我国面临的“卡脖子”基础件关键技术，实现国内替代，保障产业链供应链稳定运行。**基础零部件：**以高性能、高参数液压元件、环控附件、电池、电机、紧固件、齿轮、轴承、传感器、电子元器件、模具、发动机叶片等通用基础零部件，航空航天、工程机械、机器人等高端装备专用零部件为重点，全面提升产品性能，大幅增强产品质量稳定性、可靠性、耐久性。着力推动贵州航天智能制造基础件产业集群、安大锻造产业园、安吉产业园等一批重大项目建成投产。**基础材料：**依托我省铝、钛、锰、玄武岩等基础材料优势开展协同攻关，推动高性能铝镁合金、铝合金、新型钛合金、高温合金、特种钢、复合材料、动力电池材料等关键基础材料突破。**基础工艺：**科学规划布局，提升铸造、锻造、表面处理、热处理、工模具等基础工艺水平，加快发展近净成型、增材制造、先进成型等先进制造工艺，突破核心零部件和基础材料的工程化、产业化技术瓶颈。**产业技术基础：**围绕重点行业整合资源，完善技术基础公共服务体系，提升研发设计、检验检测、试验验证、技术成果转化、信息与知识产权运用服务等方面共性需求响应能力，建立完善产品数据库、工艺数据库、设计模型、标准体系和工业实验验证平台等一批关键共性技术研究中心及公共服务平台。**工业基础软件：**突破智能设计与仿真、制造物联与服务、工业大数据处理等核心技术，开发自主可控的工业平台软件和应用软件。 |

（二）强化技术创新引领能力，筑牢高端化转型新支撑

**1.激发创新主体活力。**强化企业创新主体地位，促进资金、人才、政策、服务等各类创新要素向企业集聚，引导企业建立研发准备金制度，全面落实制造企业加计扣除等税收政策，激励企业加大创新投入。支持企业通过自主研发、技术转让、研发外包、技术并购和产学研合作等模式，加大应用技术的引进、吸收和再创新，提高企业技术创新能力。支持龙头企业以利益联结为纽带深化产学研合作，联合科研院所、高校等力量，组建联合技术攻关（研究）团队，破解产业发展技术难题。支持企业牵头承担国家重大科技专项、科技发展支撑计划和重大工程项目，积极创建国家企业技术中心、工程研究中心、重点实验室和院士工作站等创新载体。发挥企业家在技术创新中的重要作用，健全创新成果和科技人员奖励制度，激发企业和科研人员创新积极性，提升高端装备创新动能。

**2.建设高能级创新平台。**聚焦航空航天、工程机械、电力装备等重点领域和标志性产业链，谋划建设制造业创新中心、产业创新中心、技术创新中心等新型研发创新平台，促进基础研究与产业化应用高效链接。依托贵州工业云建设公共服务平台查询检索系统，促进研发、工艺、仿真、测试、实验验证等设备及能力开放共享。充分发挥国防科技领域现有创新平台溢出效应，促进优势资源聚集整合，探索创新资源能力共建共享模式，建立合理的费用分担机制和成果共享机制，推动创新要素高效流动和市场化配置。围绕优势产业集群，打造一体化技术成果交流对接、转移转化、评估交易平台，实施“一条龙”产业孵化服务，推动产业科技成果转化和产业化。面向装备制造创新需求，推动研发设计、质量品牌、工业软件、知识产权等科技服务专业化、社会化、网络化发展，培育一批示范性科技中介机构。

**3.突破一批关键核心技术。**实施核心技术突破行动，建立关键核心技术攻关长效机制，滚动制定关键技术突破目录，采取“目录引导、揭榜挂帅”的方式，对标国际国内先进水平，开展重大短板装备、卡脖子核心技术攻关。瞄准各细分产业亟需突破的关键核心技术、共性技术、前沿技术，以特定产业链环节、特定产品或工艺为突破口，持续突破一批智能装备、机器人、新能源装备等追赶型产业技术瓶颈，攻克一批航空航天、工程机械、基础件等优势产业关键核心技术，研制一批对产业与应用具有重大带动性、支撑性的标志性高端装备新产品。优化装备应用生态，探索建立首台（套）装备及新产品推广应用政策体系，开展首台（套）重大装备保险补偿试点，拓展多元化应用场景，支持首台（套）产品工程化攻关突破和率先应用，加速高端装备新技术新产品产业化。

（三）培育壮大优强企业梯队，厚植特色化竞争新优势

**1.做大做强产业链主企业。**实施“链主企业”培育计划，围绕重点领域和标志性产业链，优选一批产业带动大、发展前景好的企业，“一企一策”给予政策支持，培育成具有国际竞争力和生态主导力的“链主”龙头企业。支持链主企业谋划实施重大项目，沿创新链、产业链关键环节通过并购、引进、参股等方式补链强链扩链，提高产业垂直整合度。支持链主牵头建立产业链联合体，加大非核心产品外委外协，不断提升技术质量标准，拓展质量管理、研发设计、金融服务、采购分销等延伸服务，带动产业链、供应链相关企业创新发展、共同提升。支持链主企业主导或参与国际、国家、行业标准的制定和修订，在前沿技术方向、关键领域率先建立团体标准、企业标准。推动优质高端装备企业多渠道上市挂牌，引导企业利用资本市场加快资产证券化步伐。

**2.培育壮大专精特新企业。**坚持走“专业化、精细化、特色化、新颖化”技术创新之路，培育一批产业链“沿链”企业和“配套专家”，提升主导产业省内配套率。支持微特电机、液压元件、精密铸锻件、动力电池等相关企业在优势领域、细分市场精耕细作，成长为拥有核心竞争力、创新活力强、成长潜力大的“专精特新”小巨人企业和“瞪羚企业”，大力培育引进“单项冠军”和“隐形冠军”。支持企业加强智能化、信息化等新技术以及新工艺、新设备、新材料运用，推动传统制造向智能制造、绿色制造、服务型制造升级，培育增长新动能。引导中小微企业以产业链为纽带，以产业集群为载体，向龙头企业集中集聚，通过专业化分工、服务外包、订单生产等方式参与产业链协作配套，提升产业链供应链稳定性和竞争力，构建大中小企业融通发展新格局。

**3.加快质量品牌提档升级。**夯实质量基础设施，创新“互联网+质量服务”模式搭建质量基础支撑平台，推动标准、计量、测试、检验检测、认证认可等能力共建共享和业务协同，培育质量服务新业态。实施质量提升攻坚，聚焦重点行业、企业、产品，开展质量对标和会商会诊，找准行业通病和质量短板，开展关键技术攻关和工艺流程改造。提升质量管控能力，以省长质量奖、质量标杆企业为示范引领，引导企业积极应用精益制造、卓越绩效等管理模式，探索构建以数字化为基础的全过程质量管理体系，推广企业首席质量官制度。加快标准提档升级，实施企业标准领跑者制度，健全技术、专利、标准协同机制，开展对标达标及“同线同标同质”行动，引导企业主动制定和实施先进标准。拓宽品牌传播渠道，振兴传统品牌，培育新兴品牌，打造贵州装备制造名片，推动“贵州制造”向“贵州创新”迈进。

（四）深化产业融合渗透延伸，拓展规模化增长新空间

**1.推动军民协同发展。**按照“精核心、强协作、拓领域”的发展思路，做精军工核心业务，做大产业协作配套，拓宽融合领域层次。积极争取军工央企集团对贵州加大产业投入，巩固提升航空、航天、航发在全国布局地位，打造新时代三线国防战略后方基地。探索建立安全保密、资产评估、知识产权保护、利益补偿等机制，建设军民两用技术转移和产业孵化中心，推进民技术双向转移转化。完善军民产业协同创新机制，推动军地研发、试验、生产、检测、计量等设施能力共建共用，强化基础研究、应用开发、产品制造、服务保障全过程合作，提升研发成果军民共享与相互转化。实施军民融合产业试点示范，培育一批融合领军企业，实施一批重点项目，建设一批示范平台。加强政策宣贯和服务力度，推动标准、人才、技术、资本、产品、市场等精准高效对接，支持民口企业军工配套，提升民口配套和本地配套率。

**2.推进产业跨界耦合。**围绕新型工业化、新型城镇化、农业现代化、旅游产业化“四轮驱动”，发挥装备制造支撑性作用，不断深化产业间业务关联、链条延伸、技术渗透，交叉融合，拓展装备市场新空间。围绕农业生产和农产品加工特点，开发满足我省及南方山地、丘陵地区不同耕种条件的环保型农业机械装备，打造集播种、耕种、采收、精深加工、检验检测、仓储物流为一体的山地农机及食品加工装备产业链。促进煤炭产业与煤机装备产业协同发展，开发适用于南方薄煤层的综采设备及系统，扩大省内市场占比。面向山地旅游、全域旅游等市场需求，开发多样化、高可靠旅游户外装备产品。强化十大工业产业、现代服务业深度融合，支持企业与冶金、化工、烟酒、生态特色食品等龙头企业打造联合体，共同研制现代化工、智慧酿酒、自动包装、分拣成套设备，实现相融相长、耦合共生。

**3.推动制造业服务化延伸。**建立健全制造业服务化体系，推动装备制造企业由设备制造商向系统集成服务和整体解决方案提供商转型，培育一批服务型制造示范企业、平台和项目。支持企业运用大数据、虚拟现实等新技术拓展基于互联网的个性化定制、在线增值服务、分享制造、众包设计等新型制造方式，延伸产品远程诊断、远程监控、远程维护、数据处理等服务功能，提升技术装备服务价值。推动有条件的企业面向行业上下游开展集中采购、供应商管理库存、精益供应链等模式和服务，建设供应链协同平台，构建智慧供应链网络。鼓励企业发挥基础制造能力围绕产业集群共性制造需求，提供分时、计件、按价值计价等灵活服务，提升资源利用效率，打造共享制造发展生态。鼓励企业依托核心装备，整合各方优质资源，牵头组建“交钥匙项目服务”联合体，积极发展交钥匙工程、建设-移交、建设-运营-移交等多种形式工程总承包服务，提供端到端的系统集成服务。

|  |
| --- |
| **专栏7 军民协同发展突破专项行动** |
| 抢抓国防现代化建设的关键机遇期，充分发挥贵州战略大后方区位优势，强化军工央企招商，积极争取国家加大在我省布局力度，争取重点型号布局和重大项目落地，加快“军转民”，扩大“民参军”。深化开放合作和产业协同，滚动编制《军用技术转民用推荐目录》《协同发展新产品、新技术、新工艺研发项目目录》《军民两用设备设施资源信息共享目录》《“民参军”企业推荐目录》《“民参军”技术与产品推荐目录》，推动军民资源精准对接，不断提高军品外部配套率、民口配套率。促进资源能力共建共享，推动军民融合企业、人才、技术、标准、产品、资本服务“引进来”和“走出去”。实施军民融合示范项目引领，不断健全军民融合项目库，建立重点项目滚动推进机制，加快推进超临界萃取技术应用、航发高温合金叶片生产基地、贵州智能制造基础件产业集群基地、安吉军民融合示范项目、安大民用航空环形锻件产业基地、电子元器件智能制造大数据产业化基地等重大项目建设。搭建军民融合云平台，完善军民融合公共服务体系，探索打通军地数据沟通渠道，努力构建军地协同、互惠共赢的军民数据深度融合生态圈。深入挖掘商业航天、通用航空、天眼设备设施应用中的数据价值，积极拓展北斗卫星导航系统、高分卫星对地观测系统在军、政、民、商中的应用。引导军民融合企业利用区块链、5G、人工智能、物联网等新产业、新技术、新应用进行数字化转型升级，不断提高企业生产效率，打造智慧化军民融合企业。 |

（五）推动智能化绿色化转型，激活内涵式发展新动能

**1.推动制造过程数字化。**推动人工智能、5G、数字孪生、区块链、VR/AR、边缘计算等新技术在典型场景、环节的应用，探索形成一批“数字孪生+”、“人工智能+”等智能场景。加快新一代信息技术与制造全过程、全要素深度融合，支持企业加大技术改造投入，开展数字化设计、升级智能装备、优化工艺技术、再造业务流程，加速生产过程数字化、智能化，打造一批数字化车间、智能工厂、未来工厂。引导“链主”企业建设供应链协同平台，带动产业链上下游数字化转型，加快从研发设计到生产供应再到销售服务的全链条智能化改造。积极培育智能制造系统解决方案供应商，聚焦不同行业和场景，遴选推广一批典型智能制造解决方案。

**2.加快装备产品智能化。**支持企业加强新型传感器、智能测量仪表、工业控制系统、网络通讯模块等在装备产品上的集成应用，重点在工程机械、应急救援装备、智能家电等数字化程度较高的重点领域探索融合应用5G、人工智能技术，发展自感知、自决策、自执行、自学习的智能装备。支持企业基于智能装备产品，积极搭建物联网、云服务平台，延伸产品全生命周期管理服务，培育预测性维护、远程运维服务等“智能产品+服务”新业态，在合规基础上加强数据采集和分析应用，发展精准化、个性化服务，优化用户体验，提升产品附加值和品牌竞争力。

**3.深化工业互联网应用。**加快产业集聚区、重点园区工业互联网、物联网、5G、千兆光网、智能计算中心等新型基础设施建设，支持企业开展内外网升级改造，提升现场感知和数据传输能力。推动工业互联网赋能装备制造业转型升级，以产业集聚区、优势产业链为重点，探索构建一批典型应用场景，支持龙头企业牵头搭建行业级、区域级工业互联网平台，面向中小企业开放接口、数据、计算能力等数字资源，带动产业上下游数字化转型。鼓励企业上云用数赋智，打通生产过程各环节全数据链，提升企业管理水平、生产效率和市场竞争力。围绕产业链供应链，开展多场景、全链条、多层次应用示范，培育推广创成式设计、网络协同制造、大规模个性化定制、工业电商等新业态新模式。

**4.构建绿色制造体系。**落实碳达峰、碳中和要求，以降低碳排放强度、资源消耗、能耗水平为目标，以铸锻造、热处理、焊接、涂镀等领域为重点，升级改造技术装备，推广应用清洁高效制造、短流程节、无废弃物制造等绿色制造工艺技术。支持企业开发具有无害化、节能、环保、长寿命和易回收等特性的绿色产品，积极推进装备制造绿色产品第三方评价和认证。推动在重点行业创建绿色工厂、绿色园区，实现用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化，探索可复制、可推广的工厂绿色化模式。鼓励龙头企业通过绿色采购、绿色信贷、绿色债券、绿色基金等方式，打造绿色供应链管理体系。延伸再制造服务，开展再制造表面工程、疲劳检测与剩余寿命评估、自动化高效解体等关键共性技术研究，推动在机电产品、工程机械等领域实施高端、智能和在役再制造，以及废弃料二次开发利用。

|  |
| --- |
| **专栏8 智能制造赋能发展专项行动** |
| 开展智能制造诊断服务、智能制造进园区等活动，以诊断促改造、以改造促示范、以示范促提升。围绕离散型智能制造、流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务等，深入开展智能制造新模式试点示范，打造一批国家和省级智能制造标杆、遴选推广一批智能制造系统解决方案。推进智能化改造升级，在航空航天、工程机械等重点领域建设一批智能制造单元、智能生产线、数字车间、数字工厂，引导有基础、有条件的中小企业实施生产线自动化改造，推动企业研发设计、生产制造、运营管理、服务维护等全流程、全产业链转型升级。开展智能制造系统解决方案供应商培育，支持航天电器、航天云网等企业拓展智能化改造服务市场，积极引进国内外优秀智能制造集成商，适时建立贵州省智能制造系统解决方案服务商联合体，提升我省智能制造系统集成与服务能力。推动制造业与工业互联网融合应用，支持重点企业厂联网建设，探索5G+工业互联网+工业APP应用模式，形成一批典型应用场景。 |

（六）深度融入国内国际循环，构建开放式发展新格局

**1.积极融入区域优势产业集群。**发挥我省区位和资源优势，以现有装备制造业产业链为基础，抢抓“一带一路”、长江经济带发展、西部陆海新通道建设等历史机遇，主动融入粤港澳大湾区、成渝经济圈、长株潭等装备制造优势产业链及分工体系，强化区域配套协作。发挥我省市场及产业比较优势，通过“东部企业+贵州资源”、“东部市场+贵州产品”、“东部总部+贵州基地”、“东部研发+贵州制造”等“贵州+”合作模式，积极承接东中部产业转移，建设一批承接产业转移示范项目、示范园区。积极对接全国创新链，推进区域协同创新共同体建设，支持企业在北京、上海、深圳等创新资源富集地区打造“科研飞地”，建设研发中心、工业设计中心等平台，提升自主研发能力。

2.全方位促进产销精准对接。贯通生产、分配、流通、消费各环节，加快构建完善的内需体系，形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡。抢抓家用电器消费升级等机遇，开发适销对路产品，面向智慧城市、智慧家居、智慧医疗等新产业新业态，发展服务机器人、智能家电、医疗机器人等新型消费，以高质量供给激发消费潜力。聚焦新型基础设施建设、重大工程、自主可控等需求，在航空航天、能矿装备、工业基础件、智能制造等领域，推进实施一批强基础、提质量、增效益的重点项目，积极扩大先进装备制造投资。依托贵阳工业博览会等平台，组织供需对接，支持煤矿机械、电梯、电力装备等产品省内市场推广应用，推动零部件、基础件、标准件等与主机紧密协作，提供替代产品，畅通产业循环，扩展本地配套规模。

**3.加速拓展国际新兴市场。**鼓励企业走出去，在更大范围、更广领域和更高层次上参与国际竞争和合作。支持企业与相关方加强合作，共享共建国际营销渠道和资源，组建各类联合体，发挥各自比较优势“抱团出海”。面向“一带一路”沿线市场需求，以国际合作对外承包工程、援助项目等为突破口，推动我省工程机械、电力装备及汽车、矿山设备等技术装备出口。鼓励企业延展产品链，加快实现由单一产品出口向合作研发、联合设计、市场营销、维护保养等环节延伸，支持企业在境外建设生产基地、营销中心、售后维护中心，通过国际合资合作新模式，实现装备产能系统性走出去。支持中小装备企业通过跨境电商平台，拓展国际市场。

六、保障措施

### （一）完善组织领导体系

继续发挥省先进装备制造业发展领导小组在统筹协调、顶层设计、政策制定、重大问题研究、重点项目建设、督查检查等方面作用。持续完善省、市（州）、县（区）三级联动的产业会商协调机制，在产业规划布局、产业集群培育、优惠政策制定、发展要素保障、公共平台建设等方面优化资源配置，形成发展合力。进一步强化省先进装备制造业工作专班力量，做好协调调度，推进各专项行动。建立产业专家团队，聘请国内、省内知名专家为产业规划布局、产品技术攻关、项目引进建设等提供智力支撑。支持省装备制造业协会能力建设，开展信息交流、技术推广、人才培训等服务。

（二）加大政策支持力度

创新财政资金使用方式，以产业基金投入为主，专项资金为辅，加大企业支持力度，提升财政资金使用效益。创新资金投入模式，建立政府引导基金和社会资本、金融资本市场化联动机制，通过新型工业化发展基金和专项基金投资，撬动社会资本参与重点项目建设，用好中小企业信贷通等政策组合拳。畅通多元化融资渠道，鼓励企业充分利用资本市场，通过发行标准化债权产品、资产证券化、私募股权、上市等方式融资，探索“供应链金融+担保”、“线上票据池+供应链”等金融创新服务模式，提升企业融资效率。研究制定支持我省工程机械、电力装备等产品拓展市场、协作配套的政策措施，提高装备产品省内市场占有率。探索建立首台套装备及新产品推广机制，开展关键领域核心技术和自主创新产品推广应用示范，推动高端装备新技术新产品产业化。

（三）营造良好营商环境

扎实落实省领导联系服务重点企业制度和干部职工联系服务企业制度，对重点企业开展一对一服务，实行“一事一议、一企一策”，在企业发展、项目建设、融资信贷等方面切实帮助企业解决实际困难。用足用好国家产业政策和全省加快推进新型工业化促进工业大突破的综合性政策措施，落实减税降费各项措施，切实减轻企业综合负担。加大宣传推广力度，围绕先进装备制造高质量发展，策划举办各种论坛、会议、展览和推介活动，宣传发展成果，增强各界共识，凝聚发展力量。倡导企业家精神和工匠精神，努力营造创新创业、担当实干的良好氛围。

（四）强化产业精准招商

坚持将招商引资作为产业升级的重要抓手。创新招商引资模式，大力开展委托招商、以商招商、园区共建等精准招商，提高招商质量和效率，形成谋划一批、签约一批、开工一批、投产一批的项目建设格局。谋划招商引资项目，健全产业链招商目标企业库，聚焦主导产业短板弱项和新兴产业核心引领环节，紧盯长三角、珠三角、京津冀等地产业转移和产能扩张新动向，引进一批具备引领性、前瞻性、标志性的重大整机及关键零部件项目，提升产业发展能级和动力。规范招商引资优惠政策，各级政府梳理完善招商引资优惠政策，明确享受条件、适用范围、优惠幅度、兑现流程等内容，加强招商引资项目事前评估，注重招商引资实效化。做好要素保障和跟踪服务，提升“贵人服务”能力，确保项目招得来、能落地、早见效。

### （五）加强人才队伍建设

加强经营管理、专业技术和技能人才队伍建设，完善从研发、生产、营销到管理的人才培养体系，分业分类建立装备制造人才数据库。提升经营管理人才素质，培养一批富有创新精神和工匠精神，具有国际化视野和情怀的企业家群体。鼓励企业与国内外高校联合组建人才培育基地和技术创新联盟，支持省内相关本科院校“新工科”建设，培养先进装备制造业领域专业技术人才。鼓励企业与职业院校通过订单培养、现代学徒制等方式，联合开展职业教育和岗位技能培训，培养产业发展所需的技能和工匠人才，支持贵州装备职业学院等建设贵州先进装备制造业工程技术人才培养基地。创新人才引进方式，鼓励以岗位聘用、项目聘用、任务聘用和人才租赁等多种方式，柔性化引才国内外高层次人才和智力资源。积极弘扬新时代贵州精神和三线精神。

（六）筑牢安全生产防线

强化企业安全生产主体责任，健全完善装备制造业安全生产管理责任体系，切实落实安全生产管理责任，完善安全生产工作机制，从行业规划、产业政策、法规标准、行政许可等方面加强安全生产工作，指导督促企业加强安全管理。实施“工业互联网+安全生产”行动，提升安全生产水平。着力发现问题并防范化解风险，引导重点行业规范安全生产条件，开展安全专项整治，提升安全意识和安全管理水平，为装备制造业高质量发展提供强有力保障。

### （七）抓好规划实施监督

建立以目标为导向的责任机制，有关市（州）及重点开发区要切实落实抓产业抓项目主体责任，结合发展实际，把先进装备制造业作为新型工业化的重点产业，建立相应工作机制，扎实推进各项重点任务落实。省先进装备制造业专班要强化跟踪督导，建立规划实施项目调度、效果评估、动态调整机制，结合定期评估，动态调整下阶段工作目标和任务，确保规划有效实施。

七、环境影响保护篇章

（一）规划协调性分析

本规划严格贯彻落实国家及省有关规划要求，是上位规划的延伸。规划提出了集群化、高端化、智能化、绿色化发展路径，通过技术提升、产品升级、结构调整等手段，实现提质增效，兼顾污染减排和节能，符合绿色发展理念。规划设定的发展目标、主要任务，在环境保护、资源利用等方面符合上位规划要求，与现有同层位规划协调一致。

（二）环境现状分析与评价

**1.大气环境质量。**规划布局以贵阳贵安为核心引领区，以遵义、铜仁、黔西南、毕节、黔东南等为特色产业集聚区，加快提升先进装备制造产业链现代化水平，着力打造高端装备制造及应用基地。贵州省9个中心城市环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，AQI优良天数比例平均为99.2%。“十三五”时期，环境空气质量呈现持续改善的趋势，大气环境质量现状良好。

**2.地表水环境质量。**2020年，我省主要河流水质总体为“优”。纳入监测的79条河流151个监测断面中：I~II类水质断面（150个）占99.3%，无V类水质断面和劣于V类水质断面；纳入监测的8个湖（库）达到Ⅲ类及以上水质类别的监测垂线23条，占92.0%。无V类水质垂线；9个中心城市共23个集中式饮用水水源地水质达标率均为100%；74个县城共133个县级集中式饮用水水源地水质达标率均为100%。

（三）环境影响预测与评价

**1.大气环境影响预测与评价。**装备制造业大气污染物主要有烟尘、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等。目前贵州省现阶段工业企业生产基本已由燃煤向燃气和电转变，污染物排放量较以前有了较大的减少。装备制造企业的各种废气通过相应治理措施，均可实现达标排放。

**2.水环境影响预测与评价。**装备制造业水污染源主要为TVOC、二甲苯、电镀废水、清洗废水等。规划实施后应要求各企业加强水污染的防治措施和管理力度，引导企业加大中水回用力度，减少新鲜用水使用量和污水排放量，从而减轻流域水环境质量的影响。

**3.固废环境影响预测与评价。**装备制造业固废主要为边角废料、切削废料、废油脂、废焊丝、废污泥，产生量最多的生产加工废边角料，部分边角料可进行资源化处理，切削废料部分可以作为棕刚玉等冶炼工厂的原材料。对于其余固废进行相应处置，不会对周围环境产生明显的影响。

（四）资源与环境承载力分析

**1.水资源承载力分析。**本规划预测“十四五”末先进装备制造业用水量约为1300万立方米，根据《贵州省“十四五”水利发展规划》，到2025年，贵州省总供水能力155亿立方米，工业供水能力38.75亿立方米，先进装备制造业占工业用水量较小，满足水量控制要求。贵州省水资源具有承载规划发展的能力。

**2.水环境承载力分析。**规划布局涉及的重点园区河流中总体水环境容量较大，除贵阳国家高新技术产业开发区（麦架河）及遵义高新技术产业开发区（深溪河）无氨氮环境容量外，其余规划布局涉及的河流总体水环境容量可满足规划需求。根据制造工艺，结合现有企业调查分析，先进装备制造业生产过程中产生的生产废水大多均为循环使用，生产废水外排较少，对水环境影响较小。

**3.大气环境承载力分析。**规划布局的重点园区除贵阳经开区二氧化硫和氮氧化物环境容量较小外，其他重点园区均有较大的环境容量。“十四五”期间，贵州省先进装备制造业产生大气环境主要污染物SO2和NOX排放量较小，各区域大气环境具备承载规划发展的要求。

（五）“三线一单”评价

**1.生态保护红线。**本次规划主要布局于贵阳（贵安）、遵义、安顺地区，以及在六盘水、黔南、毕节等其他市州地区也有布局。本规划应严格按照黔府发〔2018〕16号文件及相关文件要求进行规划建设，不得破坏主导生态功能，确保生态保护红线区环境质量不下降。

**2.环境质量底线。**大气环境质量底线达到GB3095-2012二级标准，与《大气污染防治行动计划》相衔接；水环境质量底线达到GB3838-2002Ⅲ类，与《水污染防治行动计划》相衔接；土壤环境质量底线达到GB15618-1995三级标准，与《土壤污染防治行动计划》相衔接。

**3.资源利用上线。**装备制造业使用资源主要为电、水和天然气。总体看来，本次规划布局区域电力资源、水资源、土地资源和能源资源较为丰富，具备承载规划实施后的资源需求。

**4.环境准入负面清单。**规划引入的产业必须满足相关产业政策和环保政策要求，必须符合基地产业规划，在生产工艺、规模和污染物处置等方面应满足产业发展和环保的要求。应符合布局区域空间布局约束、环境容量管控、环境质量管控等要求。

（六）环境影响减缓措施

根据主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。坚持源头控制，严格控制项目水耗、能耗指标，推广节能新工艺、新技术和设备，加大技术工艺绿色化改造，促进清洁生产。提高原料利用效率，减少固体废物产生，鼓励工业固废资源化利用，提高综合利用率。完善废水、废气、废渣处理设施，提升工业园区和污染集中排放区域污水处理能力，加大集中处理设施提标改造，确保满足新流域排放限值的要求。

（七）环境影响评价结论

本规划发展目标和布局符合国家、省级相关规划要求，是上位规划战略的延伸，规划实施对贵州奋力实现工业大突破具有重要意义。资源与环境能够承载能够支撑目标任务实现，规划实施具备可行性和操作性。