

CSCR—2021—01040

# 长沙市人民政府办公厅文件

长政办发〔2021〕47号

## 长沙市人民政府办公厅 关于印发长沙市“十四五”先进制造业发展 规划（2021—2025年）的通知

各区县（市）人民政府，市直机关各单位：

《长沙市“十四五”先进制造业发展规划（2021—2025年）》已经市人民政府同意，现印发给你们，请认真遵照执行。



（此件主动公开）

# 长沙市“十四五”先进制造业发展规划

## (2021—2025年)

“十四五”时期是长沙市深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神，特别是视察湖南的重要讲话精神，大力实施“三高四新”战略，打造国家重要先进制造业高地的第一个五年，也是推动高质量发展、构建新发展格局的关键时期。“十四五”期间，长沙市将立足新发展阶段，坚持新发展理念，积极融入国内国际“双循环”新发展格局，推进产业基础高级化、产业链现代化，加快打造现代工业体系，实现制造业高质量发展，助力长沙市建设成为国家重要先进制造业中心，加快迈入全国先进制造业领先城市行列。依据《湖南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》《长沙市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》以及省、市有关制造业高质量发展的重要文件，制定本规划。

### 一、长沙制造业发展迈入新阶段

#### (一) 发展基础

综合实力大幅提升，产业格局持续优化。“十三五”以来，长沙市大力推动制造业高质量发展，全市规模以上工业增加值、利润总额年均分别增长7.8%、10.3%。产业格局持续优化，逐步发展形成工程机械、新材料、电子信息、食品烟草、汽车及零部件

五大千亿产业格局，“三智一芯”产业布局基本完成，成为长沙产业新的增长极。

创新能力持续提升，创新成果不断涌现。“十三五”以来，长沙市坚持创新驱动，工业30条、科技创新“1+4”、人才新政22条等政策叠加实施，落地见效。拥有省级制造业创新中心3家、国家创新示范企业16家、国家企业技术中心26家。长株潭国家自主创新示范区、湘江智谷等平台创新能力大幅提升，岳麓山大学科技城创新核心地位日益凸显，国家新一代人工智能创新发展试验区创建稳步推进，获批国家海外人才离岸创新创业基地、国家新型国防科研基地、全国创新驱动示范市。高新技术企业突破4100家，涌现出全球首台永磁同步驱动土压平衡盾构机、国内首台自主可控计算机整机长城银河、国内首颗具有自主知识产权的景嘉微电子图形处理芯片等一批创新成果。

两化融合加快推进，智能制造渐成名片。“十三五”以来，长沙市大力推进信息化与新型工业化深度融合。涌现出“根云”、ZValleyOS、中电互联等一批工业互联网平台，三一“灯塔工厂”成为行业标杆。2020年，市级智能制造试点企业累计达1041家，国家级智能制造试点示范企业及专项项目27个，居全国省会城市首位。成立长沙智能制造研究总院，打造长沙工业云平台，成功举办2020长沙网络安全智能制造大会，智能制造装备产业集群获批国家首批战略性新兴产业集群，智能制造成为长沙闪亮新名片。

招商引资成效显著，强企群体不断扩大。“十三五”以来，长

沙市围绕 22 条工业新兴及优势产业链建设，招引一批产业链高端、关键或能弥补薄弱环节的项目落户，“五个 100”项目任务超额完成。三安光电第三代半导体项目和惠科第 8.6 代超高清新型显示器件生产线项目打破了长沙“缺芯少屏”的局面，三一智联重卡道依茨发动机项目填补了湖南高端发动机的空白，比亚迪宁乡动力电池生产基地和 IGBT 项目成功引入，湘江鲲鹏、天津麒麟等信创产业龙头企业相继落户。大力推进园区差异化、品牌化发展，围绕“两主一特”和“一主一特”，引导规范园区做大主导产业，做优特色产业。2020 年，长沙市产值超 100 亿元的制造企业达 8 家，已形成三一集团、中联重科、蓝思科技、比亚迪等多家龙头制造企业，在工程机械、光电信息制造、航空航天等领域具备显著竞争优势。

## （二）发展机遇

新一轮科技革命和产业变革提供重要赶超机遇，长沙新兴产业迎来加速突破期。近年来，以互联网、大数据、云计算、人工智能、新能源、新材料、智能制造等为代表的新一轮科技革命和产业变革加快孕育，推动新一代信息技术与制造业的深度融合，先进计算、工业人工智能、工业互联网等一批新兴产业不断涌现，推动全球产业链深度调整和重构的同时，也为各地区产业竞争提供了同一起跑线，使我国中西部地区产业调整升级迎来重大机遇。近年来，长沙紧抓产业变革机遇，立足自身优势，在第三代半导体、智能网联汽车、超级计算机等先进领域率先布局、持续发力，

在技术研发、场景应用、平台搭建等方面取得显著进展，为相关高新技术产业进一步发展壮大奠定了坚实基础。“十四五”时期，长沙有望依托制造业重大项目，巩固产业优势，抢抓产业制高点，迈向我国城市制造业发展前沿方阵。

国家重大政策叠加“三高四新”战略提供强劲发展动力，长沙先进制造业发展迎来赶超机遇期。长沙市作为湖南省会和经济文化中心，是全国重要的制造业基地，产业基础雄厚、产业体系相对健全、新兴产业发展势头较好，为制造业高质量发展提供了良好基础。长沙拥有中南大学、湖南大学、国防科技大学以及中电科48所等实力雄厚的科研院所，科技力量雄厚，要素禀赋优势明显。随着中部崛起、长江经济带、粤港澳大湾区、长株潭都市圈等国家发展战略的加快推进，叠加建设世界级先进制造业集群、国家级车联网先导区、中国（湖南）自由贸易试验区等政策机遇，长沙先进制造业发展面临千载难逢的赶超机遇。2020年习近平总书记在湖南考察时明确提出“三个高地”“四新使命”，更是为湖南“十四五”乃至更长时期的制造业发展指明方向，集多重优惠政策于一身、集多项国家战略于一体的长沙如果能够抢抓战略机遇，定能成为中部崛起的中坚力量。

构建“双循环”新发展格局提供广阔国内市场空间，长沙制造业发展迎来潜力爆发期。在中美战略博弈叠加新冠疫情影响持续的关键时期，中央提出“加快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”，在供给侧结构性改革基础

上，将更加注重补短板、扩市场、扩需求，“两新一重”建设、新型城市化、都市圈城市群建设将创造巨大市场空间。中部地区是连接我国东西部的重要纽带，是“两新一重”建设的重点区域。2020年长沙对外贸易逆势上扬，保持两位数增长，占全省外贸总量接近一半，“中国（湖南）自由贸易试验区”等政策效果开始显现。长沙属于“一带一部”重要节点城市，与粤港澳大湾区产业联系紧密，具备承接大湾区电子信息、高端装备等制造业转移的先天优势。长株潭都市圈发展中，长沙与株洲、湘潭的产业互补性较强，在工程机械、轨道交通、航空航天、电子信息等领域可形成紧密的产业链合作关系。多重优势将为长沙先进制造业走出去、参与国内国际“双循环”提供广阔的市场空间。

### （三）面临挑战

工业对经济增长贡献度较低，要求长沙加快高质量追赶步伐。制造业是全社会基础物质生产和产业创新的“脊梁”。十九届五中全会通过的《中共中央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》明确指出“保持制造业占比基本稳定，巩固壮大实体经济根基”。从长沙与南京、成都、苏州、宁波、武汉等城市的工业增加值占GDP比重看，虽然所有城市均呈现下降趋势。但与2011年相比，2019年长沙下降幅度较大，回落了19.2个百分点，仅次于武汉的20.1个百分点；相比之下，宁波工业占比仅回落5.9个百分点。2020年长沙制造业增加值占GDP比重是27.2%，而苏州、宁波等城市的占比均在40%以上。



长沙工业化进程仍未完成，仍须大力发展制造业，加快补上制造业短板，保持制造业占比基本稳定。

制造业“小不能补大”“新不能补旧”问题突出，要求长沙加速新旧动能转换步伐。当前我国经济正处在转变发展方式、优化经济结构、转化增长动力的攻关期，已由高速增长阶段进入高质量发展阶段，新兴产业对经济增长的支撑作用日益提高。长沙近年来不断优化产业结构调整，电子信息、新材料等新兴产业产值突破千亿。然而，工程机械、食品烟草、汽车及零部件等原有产业对经济增长的贡献仍然较大，新兴产业仍未能由支撑向支柱转变。随着传统产业市场逐渐饱和、增长空间有限，长沙亟待进一步加快对先进计算、航空（大飞机）配套、人工智能、功率半导体等新兴产业培育力度，推动新旧动能加快转换，形成新的经济增长极。

全球主要经济体科技博弈加剧，要求长沙加强关键技术自主攻关步伐。近年来，部分国家加大对我国技术封锁，推动核心零部件自主可控成为我国产业发展重要任务。长沙作为中国工程机械之都，虽然龙头企业加快推进核心技术自主化，但是一些关键零部件仍需要从国外进口，尤其是高性能发动机、液压元件、电器元件以及高强度高性能工程机械用钢等基本长期依赖进口。随着我国工程机械、新能源汽车等产业发展逐渐占据世界重要地位，部分国家对我国的技术封锁趋势增强，相关零部件进口将进一步受影响，要求长沙进一步完善产学研合作机制，加强关键共性核

心技术攻关，提升核心零部件自主创新能力，实现主导产业的安全自主可控。

要素资源约束增强，要求长沙提高土地、人才等要素资源整合步伐。资源集聚是经济发展的必要条件。当前，长沙各产业园区的功能定位差异化不够，尚未形成合力的分工协作和互补关系，长沙经开区等部分发展基础较好的园区开始面临工业用地受限，项目无法落地等问题制约。尽管长沙人口5年净流入在中部地区排名第一，但对高端人才吸引力仍然较弱，尤其是宁乡经开区、浏阳经开区（高新区）等部分距市中心较远的园区基础设施配套不足，对人才吸引力不强，面临招工难等问题。要素资源约束趋紧要求长沙进一步加强资源统筹能力，优化园区资源配置，打造完善要素生态治理体系，探索出台新型产业用地（M0）管理办法，放宽人才支持政策条件，营造良好营商环境，培育经济发展新动力。

城市间产业竞争日趋激烈，要求长沙加快探索城市融合发展步伐。做大做强省会城市，提高省会城市引领和辐射带动作用已成为我国区域经济发展的一个重要趋势，也是湖南“十四五”时期壮大发展的重要路径。然而，当前新兴产业在全国布局已基本形成，北京、上海、广州、深圳、苏州、合肥、武汉等发达城市在人工智能、电子信息、新能源汽车、生物医药等产业优势明显，长沙面临严峻的产业发展和招商引资竞争形势。如何夯实实体经济根基，提高省会城市引领和辐射带动作用，成为长沙“十四五”



制造业发展面临的挑战。长沙迫切需要加强与周边城市的产业融合发展，理顺与长株潭经济圈其他城市的竞合关系，形成强大的发展合力和区域发展新优势，缩小与苏州、南京、宁波等重点城市差距。

## 二、“十四五”时期指导思想和发展目标

### （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，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，立足新发展阶段，坚持新发展理念，融入新发展格局，大力实施“三高四新”战略，以供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以先进制造业集群建设为重要手段，加快制造业高级化、智能化、绿色化，推动产业基础高级化和产业链现代化，增强产业链供应链自主可控，培育一批世界知名的先进产业集群，建设一批国内领先的先进制造业集群新地标，谋划一批前瞻性、原创性、颠覆性的未来产业，抢抓制造业竞争制高点，打造国家重要的先进制造业发展新高地，在引领全省先进制造业发展中体现省会担当，在加速中部地区崛起中体现城市新担当，在新发展格局中体现重要节点新担当，力争成为全球高端制造业聚集之地，全国先进制造业高质量发展示范之地，中部地区未来产业发展引领之地，为谱写美丽新湖南篇章提供强大产业支撑。

### （二）发展原则

坚持创新引领。将创新摆在发展全局的核心位置，把握引领

性、前瞻性创新趋势，着力攻关“卡脖子”技术，加快构建创新生态体系，依托岳麓山大学科技城、长株潭国家自主创新示范区、国家新一代人工智能创新发展试验区、马栏山视频文创产业园等重大创新平台搭建国家创新高地，推动创新链和产业链深度融合，提速新旧动能转换，增强创新对制造业高质量发展的支撑力。

坚持融合发展。推进新一代信息技术与制造业深度融合，推动产业数字化、网络化、智能化升级。大力发展服务型制造，大力培育工业设计服务、定制化服务、供应链管理、共享制造、总集成总承包等新业态新模式。发挥大企业引领支撑作用，支持创新型中小微企业成长为创新重要发源地，推动产业链上中下游、大中小企业融通创新。加快产城融合步伐，构建集约、高效安全的产业发展生态。

坚持绿色低碳。牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，加快推进制造业碳达峰、碳中和行动。持续推动绿色工厂、绿色设计产品、绿色园区、绿色供应链建设，积极构建绿色制造体系。大力发展节能环保和新能源装备产业，全面推行重点行业领域自愿性清洁生产，加强节能环保新产品、新技术、新工艺、新装备推广应用，加快实施重点行业和重要领域绿色改造升级，不断提高资源循环利用率和降低碳排放，打造美丽长沙。

坚持改革开放。全面对接“一带一路”、长江经济带、粤港澳大湾区、中部崛起等国家战略，抢抓中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区建设机遇，积极构建制造业高质量开放体系，积极探

索推动商品要素流动、提高产业创新能力等多领域制度创新变革。加快搭建高水平合作交流平台，支持工程机械等优质产能和装备走出去，不断提升园区、企业和产品走出去的广度高度，打造全方位内陆型开放新高地。

坚持统筹协调。增强全局视野，统筹兼顾国内国际两个市场，快速融入双循环新发展格局。统筹强优势和补短板，进一步强化科技、金融、产业、人才、土地等多方面政策的统筹协调和有效衔接，围绕工程机械、新材料、新一代信息技术等重点领域，统筹产业定位和项目布局。统筹发展和安全，积极利用大数据等信息技术手段提升安全生产治理体系和治理能力，实现发展质量、结构、规模、速度、效益、安全相统一，不断增强发展的整体性、协调性和安全性。

### （三）发展目标

到2025年，打造国家重要先进制造业中心取得重大进展，成为中部地区先进制造业发展的“排头兵”和“领军者”。构建起较为完善的现代工业产业体系，产业基础高级化、产业链现代化达到国内先进水平，加快将工程机械培育成为世界级先进制造业集群，将先进储能材料、新一代自主安全计算系统建设成为国家级先进制造业集群，打造全国重要的先进计算、航空（大飞机）配套、人工智能、新能源及智能网联汽车、显示功能器件、功率半导体、生物医药和高端医疗装备等产业基地，培育一批领跑全国乃至全球的行业标杆。

——产业规模稳步增长。规模工业增加值年均增长 7.5% 左右。制造业增加值占 GDP 比重达到 30%。新增百亿元制造业企业 6 家，新增 50 亿元制造业企业 11 家，累计新增规模工业企业 1000 家以上，产业规模位居全国省会城市前列。工程机械、新材料产业规模分别达到 5000 亿元、3000 亿元。新兴产业成为引领产业转型升级、高端发展的重要支撑。

——集聚发展格局建立。园区规模工业增加值增速高于全市平均增速 3 个百分点以上，打造 2 个 5 千亿级园区、3 个 2 千亿级园区、3 个千亿级园区。做大做强优势产业集群，新增 2~3 个制造业千亿产业集群，培育 1 个世界级先进制造业产业集群，打造 2 个国家级先进制造业产业集群。

——创新能力不断增强。工程机械、人工智能与计算技术、新材料、航空（大飞机）配套、生物与新医药技术等重点领域关键核心技术加速突破，制造业技改投资年均增速达到 10%，规模工业企业研发投入占主营业务收入比重达到 3.5%，高新技术产业增加值占地区生产总值的比重达到 35% 以上。

——智能制造形成引领。数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达 12%。市级智能制造试点企业突破 2000 家，力争培育国家级、省级智能制造标杆企业（示范工厂）20 家，国家级、省级智能制造系统解决方案供应商 20 家，国家智能制造中心建设取得重大进展。

——质量效益显著提升。全市制造业产品质量合格率保持在 95% 以上，规模工业企业利润总额达到 1000 亿元。参与制定一批

国家标准、行业标准，新增一批省级以上工业质量标杆、工业品牌培育示范企业等质量品牌，推动产业核心竞争力加速提升。

——绿色发展持续推进。碳排放下降幅度以及规模工业单位增加值能耗下降幅度完成全省下达的目标要求，完成自愿性清洁生产审核企业40家，新增绿色园区、绿色工厂、绿色设计产品等绿色制造示范的数量50家（种）以上。

到2035年，制造业整体实力进入全国上游水平，建成国家重要先进制造业中心。现代工业产业体系更加成熟，形成一批世界级、国家级先进制造业集群，工程机械、新材料、先进计算等形成全球创新引领能力，在未来信息技术、生命科学、前沿新材料、氢能与储能等未来产业领域取得突破性成果，智能制造和制造业数字化支撑体系完善，绿色制造水平迈入全国领先行列，成为长江经济带重要增长极。

“十四五”时期长沙市先进制造业发展主要指标一览表

| 指标   | 具体指标            | 单位 | 2020年 | 2025年 | 指标属性 |
|------|-----------------|----|-------|-------|------|
| 规模速度 | 规模工业增加值年均增速①    | %  | —     | 7.5   | 预期性  |
|      | 制造业增加值占地区生产总值比重 | %  | 27.2  | 30    | 预期性  |
|      | 新增100亿元制造业企业    | 家  | —     | 6     | 预期性  |
|      | 新增规模工业企业②       | 家  | —     | 1000  | 预期性  |
| 集聚发展 | 打造5000亿级园区      | 个  | —     | 2     | 预期性  |
|      | 培育世界级先进制造业产业集群  | 个  | —     | 1     | 预期性  |
|      | 打造国家级先进制造业产业集群  | 个  | 1     | 2     | 预期性  |



| 指标   | 具体指标                        | 单位   | 2020年 | 2025年  | 指标属性 |
|------|-----------------------------|------|-------|--------|------|
| 创新能力 | 规模工业企业研发投入占主营业务收入比重         | %    | 3.2   | 3.5    | 预期性  |
|      | 制造业技改投资年均增速                 | %    | —     | 10     | 预期性  |
|      | 高新技术产业增加值占地区生产总值的比重         | %    | —     | 35     | 预期性  |
| 智能制造 | 数字经济核心产业增加值占GDP比重           | %    | —     | 12     | 预期性  |
|      | 市级智能制造试点企业                  | 家    | 1041  | 2000   | 预期性  |
|      | 培育国家级、省级智能制造标杆企业(示范工厂)      | 家    | —     | 20     | 预期性  |
|      | 国家级、省级智能制造系统解决方案供应商         | 家    | —     | 20     | 预期性  |
| 质量效益 | 制造业产品质量合格率                  | %    | —     | 95     | 预期性  |
|      | 规模工业企业利润总额                  | 亿元   | 880.2 | 1000   | 预期性  |
| 绿色发展 | 碳排放下降幅度                     | %    | —     | 完成省级要求 | 预期性  |
|      | 规模工业单位增加值能耗下降幅度             | %    | —     | 完成省级要求 | 预期性  |
|      | 自愿性清洁生产审核企业                 | 家    | —     | 40     | 预期性  |
|      | 新增绿色园区、绿色工厂、绿色设计产品等绿色制造示范数量 | 家(种) | —     | 50     | 预期性  |

注：①数据为5年年均增速；②数据为5年累计数量

### 三、全力打造现代工业产业体系

主动顺应新一轮科技革命和产业变革趋势，按照合理引导、高端定位、重点突破、梯度培育的原则，坚持“优存量、扩增量、提质量，补短板”，以新兴产业为引领，巩固提升优势产业，大力发展特色产业，前瞻布局未来产业，加快构建现代工业产业体系，打造国家重要的先进制造业中心。

## （一）培育壮大新兴产业

依托现有发展基础和创新资源优势，加快发展先进计算、航空（大飞机）配套、功率半导体和集成电路、人工智能、新兴软件和信息通信技术、生物医药和高端医疗装备、新兴装备制造、现代种业等具有较大发展潜力的制造业新兴产业，针对产业链薄弱环节，着力补齐短板，掌握一批制约产业发展的关键技术，培育新技术、新产品、新业态、新模式，打造一批具有引领作用的制造业新兴产业增长引擎。

### 1. 先进计算

坚持应用需求牵引，完善区域布局联动的总体思路，以PK〔飞腾（Phytium）处理器+麒麟（Kylin）操作系统〕体系和华为鲲鹏生态为核心抓手，以自主可控国产核心软硬件为切入点，依托国家超算中心（长沙）、国防科技大学、中南大学、湖南大学等高校及平台，突破计算机整机研制的多项关键技术及面向多种应用领域提供完善的系统解决方案，加快计算产业生态链建设，搭建算力、算法、算据、计算应用等“四位一体”的产业功能区，打造中部地区计算产业核心集聚区、计算多场景融合应用创新先导区、算力赋能辐射区、自主计算生态引领区。算力基础设施领域，加强重点应用计算平台建设，重点发展国家超级计算（长沙）通用算力、汽车智能计算、计算机辅助药物设计应用、城市大脑计算、超高清视频计算、智能制造和工业互联网计算等平台。推动

高技术、高算力、高效能、高安全的新型数据中心建设，强化基础配套支撑能力。算法和算据领域，着力开展算法相关研究，促进算法框架和数据集发展。加快大数据服务模式创新，培育数据即服务的新模式和新业态，提升数据中心服务能力。新型计算系统领域，打造高性能计算系统、专用加速计算系统、云边协同计算系统、存算一体等四大新型计算系统。基础软硬件领域，加强高端芯片和其他核心器件、网络、存储、服务器、系统软件、开发工具、应用软件、并行技术等研发与应用，强化对高性能计算、云计算、大数据等多种算力支持。算力终端产品领域，重点发展高性能计算机、高性能服务器、个人计算机及延伸终端产品。培育智能工程机械终端产品，高分辨率、低功耗的虚拟现实终端产品，促进视频图像身份识别系统、智能家居等产品研发和产业化。计算应用和服务领域，围绕长沙及湖南特色产业，重点强化在智能制造、智能网联汽车、城市大脑、区块链计算、航空航天等领域的示范应用。到2025年，打造中部地区计算产业高地。

### 专栏3—1 先进计算产业集群建设

建设长沙计算产业创新联盟。推动组建“长沙市超算产业协同创新联盟”“长沙计算产业设计创新平台”“长沙计算产业技术研究院”为代表的一批新型研发机构。以国家超算长沙中心、国防科技大学、湖南大学为依托，建设协同科研平台，联合国内外高校、科研机构、企业等资源，协同开展重点技术开发及产业化，鼓励飞腾、麒麟、湘江鲲鹏、国科微、景嘉微等企业积极参与国内外标准制修订，鼓励高校、科研院所和企业研发活动中使用超算。以中国长城、华为等龙头企业为引领，构建“PK”、鲲鹏计算产业生态。

实施“计算+重点产业”赋能行动。深入推进计算在长沙市优势产业和新兴产业中的赋能，广泛培育计算产业各种应用场景，重点强化在高端装备、新材料、航空航天、超高清视频后期制作、智能交通、工业互联网、政务服务、智慧城市、网络安全等领域的示范应用，形成典型模式，促进产业链延伸。规划建设长沙人工智能算力中心。按照市场化运作原则，引导在本市注册的计算应用型企业入驻园区，加速资源集聚，打造“计算+优势产业集群”。建立行业应用服务平台，重点建设以大数据、人工智能、E级超算大科学装置、工业互联网、网络信息安全等为代表的一批公共服务平台，推进检测认证、应用适配、质量安全等公共服务平台建设，为计算应用型企业提供高效支撑。

## 2. 航空（大飞机）配套

以“智能化、绿色化、服务化、国际化”为发展方向，巩固飞机起降系统国际领先优势，解决一批“卡脖子”问题，以航空材料、零部件和分系统建设为突破口，带动航空关键分系统、航空材料配套、元器件配套、零部件配套、航空衍生配套跨越式发展。依托国防科技大学、中南大学、湖南大学、大飞机地面动力学实验平台等高校和科研机构，研发高端配套产品。依托中航飞机起落架、航天环宇、长沙鑫航、中国航发中传机械、鑫轮刹车、利勃海尔、湖南博云新材料等企业，落实重点项目。航空配套领域，重点发展航空复材、飞机起降系统、机轮刹车系统、航空传动系统、图形处理芯片、激光陀螺仪等。航空新材料领域，重点发展PMI泡沫、碳化硅纤维、非金属耐高温等航空材料及应用技术开发、材料检测及分析等。发展具有国际先进水平和自主知识产权的低成本、高性能碳/碳复合材料。其他配套领域，重点发展显示屏、芯片、通信天线、磁性材料、惯导器件、微波器件和隔

热材料等。到 2025 年，打造大飞机起落架生产基地、大飞机复材及装备基地，与株洲打造世界级中小航空发动机产业集群互补，形成长株潭一体化航空产业链条，共同发展大飞机产业。

### 3. 功率半导体和集成电路

针对半导体材料、功率器件制造短板，依托新一代半导体研究院，发挥本市芯片设计国产自主技术优势，深化设计协同创新，强化重大项目引进，大力推动新一代半导体核心技术成果本地产业化，加强高端芯片研发设计，加快功率芯片制造和封装测试领域的建链补链，争创集成电路国家创新中心，推动“长沙芯”加速崛起。半导体材料领域，重点布局发展碳化硅和氮化镓第三代半导体材料，重点开展 6 英寸 SiC 导电衬底、4 英寸半绝缘衬底、SiC 外延材料、宽禁带半导体金刚石材料及其设备研发。积极开展光刻胶、掩膜版、清洗液、抛光液、研磨液、靶材、沉积材料等晶圆制备关键辅助材料研发，大力引进 IC 基板、衬板、引线框架、焊线、粘晶材料等封装材料生产企业。IC 设计，依托景嘉微、国科微等国内领先 IC 设计企业，重点培育发展人工智能芯片、通信芯片、计算和控制芯片、存储控制芯片、数字信号处理及控制 SoC 芯片、传感器芯片、超高清视频芯片的设计与研发。在北斗导航、物联网、智能驾驶、工业互联网等产业领域形成长沙集成电路品牌及特色。功率器件制造和封装测试领域，重点发展新能源汽车及充电桩用功率器件、轨道交通功率器件、智能电网功率器件等。重点突破系统级（SIP）多种类型封装，支持晶圆级封



装、3D封装、倒装、球形矩阵封装等先进封装技术开发及产业化。功率半导体专用装备与验证领域，依托中国电科48所及楚微半导体，重点开展碳化硅器件制造关键装备国产化研发，加快推动国产SiC材料及器件制造的高温高能离子注入机、单晶生长炉、外延生长炉等关键装备产业化。推动集成电路成套装备国产化集成及验证平台建设，加快大尺寸SiC栅氧生长及高温激活、刻蚀、减薄、切割、磨抛等关键工艺装备与工艺整合研究。培育跻身国际功率半导体产业一线梯队的企业，打造以自主可控芯片为特色的国家集成电路设计基地、全国重要的功率芯片产业基地、国际先进水平的新一代电力电子器件特色产业基地。

### 专栏3—2 功率半导体和集成电路产业集群建设

加强半导体产业产学研合作。依托长沙新一代半导体研究院、国防科技大学、国科集成电路产业园等单位，发挥国家“芯火”双创基地建设带动作用，围绕半导体材料、芯片、装备、应用等领域，重点加强集成电路特色工艺及特色装备研究与开发，加强产业发展、技术创新、人才集聚、资金筹措、市场配置的统一协调，促进集成电路领域核心技术成果本地化。依托中国电科48所重点开展碳化硅器件制造关键装备国产化研发；依托长沙新材料产业研究院重点开展宽禁带半导体金刚石材料及其设备研发；依托中南大学等重点开展第三代半导体光电子、电子器件研发。打造新一代半导体关键技术创新高地、人才引育高地和科技成果转移转化高地。

完善功率芯片产业链。重点支持三安光电、国科微、景嘉微、长沙比亚迪半导体等龙头企业，完善半导体材料、芯片设计、制造、封装测试产业链条，带动产业链上下游企业集聚。加强芯片设计与终端应用的协同发展，以重大信息化推广和整机需求为牵引，拓展芯片应用领域，引导芯片设计企业与本地终端应用企业协同开发，以终端应用带动芯片设计研发，以芯片设计创新提升终端应用系统竞争力，助力长沙市新一代半导体产业集群跨越式发展。

#### 4. 人工智能

以“行业智能化、基础设施智能化、物联网智能化”为发展方向，针对基础创新投入不足等问题，不断加大资金投入，继续完善产业链条，重点引进全球领先的人工智能研发团队和企业，搭建全球领先的人工智能创新研发平台、成果转化平台及高端应用平台，做大人工智能产业规模，提升产业竞争力。智能机器人领域，攻克智能机器人核心零部件、专用传感器，重点加强新型传感器研发与应用，重点突破智能计算前沿的新型传感器件、具有计算成像功能的类脑视觉传感器等技术，研制智能工业机器人、智能服务机器人，实现大规模市场应用。计算机视觉领域，重点在图像处理、模式识别、图像理解、视频处理、视频理解、视频摘要生成、三维视觉等核心领域实现技术突破，提高科研转化率，重视底层技术研发，强化其在信息终端产品、工业智能化改造等领域的推广应用。加速推动“数据驱动、人机协同、跨界融合、共创分享”成为制造业的主流生产和服务方式，推动长沙高新区、天心经开区、雨花经开区等形成各具特色、优势互补的人工智能相关产业格局，建设国家新一代人工智能创新发展试验区，打造人工智能科技城，争创技术应用广泛、基础能力扎实、试验成果丰富、长沙特色鲜明的国家人工智能创新应用先导区。

#### 5. 新兴软件和信息通信技术

以关键核心领域为突破口，增强自主创新能力，通过持续外引内培，不断壮大软件市场主体，推动产业集聚发展，支持长沙

软件园进入全国软件园区前十名，争创中国软件名城。以“创新驱动、需求牵引、重点突破、融合发展”为发展方向，积极支持5G、北斗、区块链等新型信息技术业态的技术创新和产业应用，培育数字经济新动能。工业互联网及高端软件领域，大力推动企业级工业互联网平台建设，加快培育行业性工业互联网平台，拓展工业互联网应用场景，深化“5G+工业互联网”，加快发展一批工业互联网APP，积极推广工业互联网新模式，完善工业互联网生态体系。大力支持中国工业互联网研究院湖南分院及国家工业互联网大数据湖南分中心建设，重点围绕工业互联网大数据资源的汇聚、分析和交换，面向政府、行业、企业提供支撑、赋能、定制化开发、应用推广和检验检测等服务，打造工业互联网创新发展新高地。聚焦基础软件、工业软件、信息安全软件、云计算软件等高端软件，围绕自主操作系统、数据库、中间件等核心基础软件领域和芯片设计类、高端制造类、运维服务类、机器人操作系统等高端工业软件领域，开展核心技术攻关和联合创新。支持开发基于重点行业数据分析、算力调度、数据交易、监测预警的平台类软件。支持大中型企业对软件研发及应用机构剥离创办软件企业，开展社会化的软件服务和系统集成。5G应用领域，以典型垂直行业应用为重点，强化本地市场带动作用，着力构建长沙特色的5G应用产业链。支持国防科技大学、中南大学、湖南大学等高校，掌握一批5G+集成应用技术和整体解决方案，重点推动5G在智能制造、工业互联网、自动驾驶、超高清视频、网络安

全、医疗健康、物联网、生态环保等领域的场景应用和垂直行业应用。支持研发通信模组、射频芯片、网络与基站设备等产品，积极开拓 5G 中高频和毫米波产品市场。北斗及应用领域，坚持“北斗+智能网联、北斗+地理信息产业”融合发展方向，紧抓北斗融合应用，以长沙北斗导航产业技术创新战略联盟为依托，建立完善产业服务平台，重点发展导航信号源、仿真测试产品、芯片、板卡、天线等基础产品以及北斗高精度测绘终端、授时终端等专业终端产品。大力发展北斗应用产业，在产品检测、高精度定位行业应用、导航对抗与增强技术等领域努力形成全国领先优势，加强与国家地理空间信息中心合作，推动组建地理空间大数据国家产业创新中心。打造全国领先的北斗卫星导航应用示范区和国家级地理空间大数据产业基地。到 2025 年，将长沙打造成为全国重要的新一代信息基础设施及创新应用先导区，推动新一代信息技术与先进制造业深度融合。

## 6. 生物医药和高端医疗装备

以“现代化、产业化、规模化”为发展方向，针对制剂所需原材料开发难度大，中药制药提取技术及质量控制等共性问题，以提升医药的质量、规模为目标，加强新药研发和生产的关键技术研究，大力发展中药、原辅料药、医疗器械，打造全国医药产业基地。中药领域，依托九芝堂、天地恒一、方盛制药、春光九汇、安邦制药、迪诺等一批中药企业，重点发展补益、心脑血管、

消化系统、呼吸系统、妇儿科、骨伤科等领域产品，加大“湘九味”等道地药材的产品开发，建立集产品研发、中药原料生产、产品深加工于一体的特色产品链和产品集群。原辅料药领域，依托尔康制药、九典制药、华腾制药、华纳大、威尔曼、吴赣药业等重点企业，重点研究和开发固体制剂、胶囊、包衣材料、注射用辅料等高端高性能原辅料产品系列，加大通用名药原料药、重大创新药原料药等研发和产业化。建立集原材料生产供应、原辅料药产品研制与规模化生产、市场销售及技术推广、售后服务于一体的原辅料药特色产品链。医疗器械领域，依托三诺生物、圣湘生物等龙头企业，重点发展血脂、糖化血红蛋白等POCT检测设备、试纸以及穿戴式医疗设备产品。开发面向基层医疗的多功能、集成化经济实用型产品，以及即时检测（POCT）的便携式诊断箱、家用诊断箱和移动医疗产品。瞄准医疗器械产业高端，发展高性能诊疗设备及关键部件、体外诊断设备及试剂、新型医疗器械，以及开发基于物联网和大数据的医疗远程诊断与健康服务系统。医疗装备领域，依托楚天科技等企业，重点发展生物3D打印、家用康复辅助器具、离子手术设备、医疗级可穿戴监护装备、腹腔镜手术机器人、大型数字化医学影像装备、高端呼吸机等高端医疗装备及医疗机器人，提供定制化医药装备整体解决方案。到2025年，打造成为全国重要的医药产业基地。



### 专栏3—3 生物医药和高端医疗装备产业集群建设

加强医药人才培养引进。建立并完善产业专业人才和专家库，为产业发展提供智力支持。推动建立高校、科研机构与医药企业的创新人才双向流动机制，鼓励多元化创新创业。建立人才长效激励机制，对拥有行业领军人物的企业项目优先推荐申报国家、省级相关专项。定期举行医药高端论坛和宣讲会，宣传各种优惠政策，吸引医药人才，不断充实产业链人才池。对医药领域权威专家带技术团队和创新引领型成果首次进入市内产业化项目，按照年度项目实际投入给予奖励。

鼓励医药技术研发创新。鼓励支持医药产业技术研究院建设，对符合条件且区县（市）人民政府已投入经费支持的生物及医药产业技术研究院，按研发仪器设备年度投入给予奖励。对中药、化学药的创新药和改良型新药，完成临床试验的，给予奖励。支持有望解决重大临床需求与市场需求的创新药、高端医疗器械开展核心技术突破，对在我市取得相应注册批件且在市内实施产业化的项目，给予奖励。

推动医药全产业链建设。围绕现代中药、医疗器械等方向，大力推进企业集聚、产品升级和品牌提升，凝聚业内强大合力，推动建设高端链、补充要素链、延长创新链，推动产业链高质量发展。每年设立医药产业扶持资金，用于支持全市医药产业高质量发展。对世界500强、中国医药工业百强或境内外上市生物及医药企业在长沙设立地区总部且持续经营1年及以上，按照公司注册资本给予奖励。

## 7. 新兴装备制造

以海洋工程装备、新型轨道交通装备、智能农机为重点，发挥本地细分领域创新资源集聚的优势，着力解决企业规模不大，产业链尚不完善等问题，构建优势互补、结构合理的新型高端装备产业基地。海洋工程装备领域，积极争取国家及省海洋工程装备重大项目，巩固湖南大学、长城海盾光纤、深之瞳等在光纤水听器、水声信号收发研究、海洋调查测量等方面优势。依托长沙工程机械产业优势，发展以长沙矿冶研究院等为代表的海洋工程装备，开展海洋矿产勘察、开发、作业、输送、监控等技术研究，

实现海洋工程装备加速产业化。依托国天电子、湘计海盾等发展重型水下机器人及舰载显示、计算设备。不断引进海洋工程装备领域相关技术，有效集中长沙海洋工程装备领域产业资源实现海洋工程装备产业化。新型轨道交通装备领域，充分发挥国防科技大学等在磁悬浮技术领域的国内领先优势，依托湖南省磁浮技术研究中心等研发创新平台，打造具有国际竞争力的磁悬浮轨道交通示范基地。重点发展磁浮机车、轨道梁、悬浮架、悬浮传感器等磁悬浮设备制造，以及悬挂式单轨车辆、跨座式单轨车辆、快速有轨电车等有轨电车制造。依托中国通号、中车时代通信信号等重点企业，研发悬浮系统、制动系统、真空管道轨道交通技术等控制系统。重点发展以网络控制、电子控制为代表的电气设备、基于永磁技术的高速电机、高端轴承等核心零部件，以及智能运维、日常巡检、维护维修等轨道交通后运维服务。智能农机领域，以“智能化、智慧化、无人化”为发展方向，建设以中联重科牵头，相关科研院所、生产企业参与的湖南智能农机创新研发中心。

## 8. 现代种业

以“现代化、产业化、本土化”为发展方向，坚持种业科技创新发展总基调，依托隆平高科技园产业要素集聚优势，突出生物技术应用，招引行业龙头企业，开拓国际国内市场。育种领域，围绕水稻、苗木、高端蔬菜等产品，加快种质资源利用、分子设计育种、高效制繁种等关键技术攻关，培育一批高产、多抗、广

适和适宜机械化的突破性水稻新品种，培育和开发高品质、易栽培、高抗病的高效蔬菜品种培育。围绕生猪、家禽等产品，重点开展育种攻关，聚焦培育高瘦肉率、低料肉比的地方猪新品系，培育出肉质优良或高产蛋的鸡、鸭、鹅新品种。服务配套领域，促进生物技术、物联网、移动互联网等信息技术以及卫星导航、高清对地观测等航空航天技术育种产业应用。培育和引进一批绿色农用物资企业，提供配套服务。打造立足湖南、辐射全国、面向全球的国际一流“种业硅谷”。

## （二）巩固提升优势产业

巩固工程机械、先进储能材料、显示功能器件、节能环保及新能源装备、食品烟草等产业在全国的领先优势，在细分领域精耕细作，加强产业基础能力建设，增强全产业链优势，不断提升产业竞争力，向更高质量、更高水平、更高效率、更高地位迈进。

### 1. 工程机械

以“智能化、网联化、服务化、绿色化、国际化”为发展方向，针对关键零部件长期依赖国外进口、零部件本地配套不高的发展现状，以三一集团、中联重科、铁建重工、山河智能等“全球工程机械50强”企业为依托，以“龙头带配套、配套促龙头”的主配协同发展模式，加大重点项目招商、配套企业培育力度，加快攻克核心关键零部件，强化培育引进关键零部件产业和智能化服务商，提升智能化水平和服务型制造水平，进一步强化长沙

工程机械产业优势地位，保持产业规模总量全国第一。整机领域，重点发展混凝土机械、挖掘机械、起重机械、高端地下工程装备、凿岩机械、油气管道装备、高空作业设备、应急救援装备及其他特种工程机械产品、铁路铺轨机、高效架桥机等轨道交通施工车辆；优化工程机械电池技术应用，加快发展纯电动工程机械，推动工程机械电动化发展。零部件领域，加快发展高性能发动机、高端液压元器件、变速箱和减速机、高端传感器、电控及芯片等关键零部件及配套产品核心零部件；制造服务领域，开展从研发设计、生产制造、安装调试、交付使用到状态预警、故障诊断、维护检修、回收利用等全链条服务，拓展在线监测、数据融合分析处理和产品升级服务，提升全生命周期服务水平。大力建设国际先进的工程机械产业高地，力争到2025年，将长沙建设成为全球工程机械领域科技创新策源地、高端制造集聚地、合作交流目的地，推动工程机械向世界级先进制造业集群挺进。

#### 专栏3—4 工程机械产业集群建设

加强工程机械高端创新平台建设。以构建一流工程机械科技创新能力和创新体系为核心，瞄准工程机械的绿色、环保、安全、智能发展方向和前沿应用技术的发展趋势，积极联接高校和科研机构，积极打造工程机械国家级制造业创新中心，建立枢纽型创新网路组织。突破工程机械核心零部件和关键基础材料短板。建立完善工程机械公共检测服务平台、打造工程机械海外公共服务平台，实现共享发展。

强化培育引进关键配套零部件。围绕三一重工、中联重科、铁建重工、山河智能等龙头企业发展需求，积极布局建设工程机械配套产业园。办好长沙国际工程机械展，打造世界一流的工程机械行业展会，吸引关键零部件、配套产品核心

零部件及新型功能配套件等生产企业落户长沙，提升本地配套能力，形成具有更安全可靠的产业链供应链。

推动数字化车间和智能化工厂建设。培育引进智能制造系统解决方案供应商，鼓励三一集团、中联重科等企业对外输出智能化改造、工业互联网等解决方案，积极建设一批“灯塔工厂”。鼓励工程机械行业机器人应用，引入智能物流与仓储装备供给主体。推动生产领域中车间、生产线、工位等不同层次上设备、过程自动化、数字化和智能化，推动数字化车间建设，打造一批国内领先的数字化车间和智能化工厂。

## 2. 先进储能材料

以“行业发展标准化、生产成本最小化、资源要素集聚化”为发展方向，围绕先进储能材料产业链引进龙头企业，完善产业链条，促进企业向价值链和产业链的高端延伸，全面提升产品质量、产品标准、产品附加值，打造一批先进储能材料领域的名牌产品和驰名商标，培育1~2家百亿级先进储能材料龙头企业。锂电池材料领域，依托杉杉新能源、长远锂科、中科星城、中锂新材、中伟新能源、博信新能源等龙头企业，聚焦电动汽车用高能量密度三元材料，重点发展正负极材料、电池隔膜和电解液，稳步推进长远锂科、杉杉能源车用锂电池正极材料扩产项目投产达效。新型储能电池领域，依托长沙弗迪、德赛电池等龙头企业，延伸锂电池产品，培育发展固态电池和氢燃料电池等新型储能电池产品；实现比亚迪刀片电池全面投产，突破高价值核心环节，抢占产业制高点。促进先进储能材料产业向价值链和产业链高端延伸，打造产业链条完整的、在国内外具有影响力的国家级先进储能材料产业集群。



### 专栏3—5 先进储能材料产业集群建设

延伸和完善产业链条。围绕长沙市先进储能材料领域，引进处于产业链前端和价值链高端的大项目，培育重点企业，延伸和完善产业链，重点打造电池关键材料→先进电池→先进动力电池组件→电池回收的绿色产业链。

增强创新驱动能力。主动与国内储能材料领域知名大学及科研院所对接并开展合作，引进相关专业技术人才。鼓励储能材料企业与长沙汽车等装备制造企业建立产业技术创新战略联盟，开展先进储能材料及其应用关键技术的联合攻关。着力建设和完善一批先进储能材料企业技术中心、公共技术服务平台。重点推动长沙高新区、宁乡高新区建设先进储能材料成果转化平台，积极引导本地科研机构与储能材料企业对接，实现相关科研成果的就地转化。

创建国家级先进储能材料产业集群。以先进储能材料为发展重点，加强储能材料相关新产品研发设计、标准制定与下游行业设计规范衔接配套，推动储能材料融入高端制造供应链，提高储能材料基础支撑能力。发挥储能材料产业集群效应，依托长沙高新区、宁乡高新区等载体，打造国家级先进储能材料研发、成果产业化基地，形成国家级先进储能材料产业集群。

### 3. 显示功能器件

以蓝思科技、惠科为核心，引进及建设具有引领和支撑作用的新型显示全链条产业。加强新一代有机发光材料研究，布局量子点、全息、激光、印刷 OLED 显示等前瞻性显示技术研究。显示面板领域，以第 8.6 代超高清新型显示器件生产线项目为核心，重点发展超高清大尺寸 TFT—LCD 显示面板及 OLED 面板。加大柔性显示、激光显示、Mini/Micro LED、3D 显示等新型显示技术攻关。显示材料领域，依托蓝思科技等企业，以柔性、超高清、高性价比为发展方向，巩固 2.5D/3D 曲面玻璃、光学薄膜、触摸屏单体和模组等重点产品的市场地位，推动面板用/盖板用玻璃基板提质扩产。加大替代性导电材料、石墨及碳素制品的研发。加快

布局新型纳米银线材料、新型金属及其氧化物靶材、湿电子化学品、高端光学膜材等新型显示材料研发生产。显示关键零部件领域，重点发展偏光片、彩色滤光片、触控模组、显示组件、驱动IC等关键零部件。到2025年，建成新型显示产业集聚区、高世代基板玻璃研发生产基地。

#### 4. 节能环保及新能源装备

以新能源及节能环保产品“成套化、高端化、智能化和服务化”方向发展，加快推进碳达峰、碳中和行动，重点发展相关关键技术、装备。针对节能环保及新能源产业链缺乏具有自主知识产权的核心技术，部分关键设备依赖进口等问题，增强节能环保技术研发力度，推动节能环保及新能源产业的技术创新及科技成果产业化。节能环保领域，依托远大集团、永清环保、中联盈峰环境、航天凯天环保、法泽尔再制造等企业，重点发展高效节能、大气污染治理、水污染及重金属治理等环境治理技术与装备。依托邦普循环、长远锂科、金驰能源开展新能源汽车动力电池回收利用，依托中国（湖南）自由贸易试验区的综合保税区，积极开展工程机械、通信设备、轨道交通装备、航空等保税维修和进口再制造。开发应用品质优良、节能环保、功能良好的新型绿色建筑材料，大力发展装配式建筑产业。到2025年，打造国内一流的节能环保产业集聚区。新能源领域，依托红太阳光电、华自科技、金杯电工、长高集团等行业领军企业，大力发展光伏、智能电网、风力发电、燃气分布式能源和电磁能等重点优势领域。

## 5. 食品烟草

以“安全、绿色、健康、时尚、差异”为发展方向，针对本地龙头企业少、产业链条不完整、精深加工度不高等问题，充分利用湖南农副产品资源优势、长沙食品研发技术优势和长沙文化传媒优势，不断提升长沙食品品牌质量影响力。食品制造领域，发展壮大绝味食品、加加食品、澳优乳业、盐津铺子、金磨坊、华润怡宝、娃哈哈、旺旺、统一等一批成长势好、规模大的龙头企业，重点发展多品种、营养化、高品质休闲和方便食品、乳制品、健康性饮料、调味品，积极拓展功能性食品、保健食品和宠物食品等高附加值领域。加大对年轻消费群体需求的挖掘，提升品牌价值，打造更多的本地网红食品，树立绿色安全优质的“湘食”品牌形象，打造全国一流的绿色安全食品聚集高地。食品加工配套领域，大力发展食品研发、检测检验、仓储物流、电子商务、冷链物流、食品包装、食品机械等配套产业，提升企业生产装备智能化、工艺标准化、质量追溯全程化，强化与上游高端原材料和下游电商物流企业之间的利益联结机制，基本实现原材料、食品添加剂、耗材、包装较为完整的食品配套产业链条。烟草领域，加大卷烟调香、减害降焦、特色工艺以及其特色配套设备的核心技术攻关力度，大力推动以智能制造为核心的制造转型升级，加强大数据、人工智能等信息技术推广应用，创建国内知名的“数字烟草”示范基地。

### （三）大力发展特色产业

立足本地特色资源，重点培育新一代自主安全计算系统、新能源及智能网联汽车、智能终端、新型合金、数控机床等市场潜力大、区域特征明显、附加值高的特色产业，进一步壮大产业规模，加快产业转型升级，打造特色产业增长极。

### 1. 新一代自主安全计算系统

按照“整机带动、系统牵引、软硬协同”的发展思路，针对产业规模不大、产业带动效应偏弱、市场应用规模偏小等问题，重点打造新一代自主安全计算系统产业链，推动PK体系与鲲鹏体系协同发展，构建“两种芯片、一个生态”的国产计算机生态，增强信创产业创造、运用、服务能力。硬件产品领域，做大做强通用CPU、图形处理器、数字信号处理器、固态硬盘、计算机整机及安全终端及设备等优势产业。以国产CPU芯片为核心，重点发展飞腾高端计算芯片、长城银河主机服务器、天河超级计算机等自主可控产品和基于鲲鹏处理器、昇腾处理器的湘江鲲鹏兆瀚系列服务器、兆瀚系列PC机等计算产品，同时拓展打印机、扫描仪等外设驱动设备生产制造。软件产品领域，以国产操作系统为核心，重点依托麒麟操作系统，发展数据库、中间件产品。以金山办公软件为核心，发展各类应用软件。信息安全领域，依托中国电科、深信服、奇安信、亚信科技等企业，重点发展攻击防护、漏洞挖掘、入侵发现、态势感知、可信芯片等安全产品，形成大数据安全、云计算安全、人工智能安全、工业互联网安全等领域竞争优势，挖掘政务、金融、交通、医疗、教育等重要行业的信

息安全发展新需求，催生一批信创体系产品和解决方案。到 2025 年，全面构建以“两机四芯”（长城整机、湘江鲲鹏整机、飞腾 CPU、景嘉微 GPU、国科微 SSD Controller、银河飞腾 DSP）为引领，覆盖通用芯片、操作系统、计算整机、软件应用等全领域、要素基本齐全的国家级新一代自主安全计算系统产业集群。

### 专栏 3—6 新一代自主安全计算系统产业集群建设

“PK”产业生态圈建设工程。以麒麟操作系统和飞腾（CPU）组成的 PK 体系为基础架构核心，湖南长城为软硬件集成核心，金山办公为党政办公应用软件核心，构建集芯片设计研发、系统集成、整机制造、推广运用于一体的上下游产业链。聚焦 PK 体系，建立常态化的合作对接机制，围绕技术研发、应用研发、技术标准、适配测试、运营推广、市场拓展等领域开展合作，共同推进技术创新和行业发展。

鲲鹏计算体系生态圈建设工程。以湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司为核心，基于“鲲鹏+昇腾”技术双引擎，联合华为、拓维信息等湖南鲲鹏战略联盟的合作伙伴，充分发挥技术、人才、标准、生态等方面的引领带动作用，加快湖南省鲲鹏生态创新中心软硬件适配进度，完善鲲鹏硬件+软件的生态基地，推动鲲鹏技术体系在各个领域深度融合应用，助力科技创新产业发展。

国家级信创实验室和国家网络安全产业园区（长沙）建设工程。依托麒麟软件、湖南长城、湘江鲲鹏、金山软件、奇安信、国防科技大学、湖南大学等单位，多方合作加快建设国家级信创实验室，打造信创办公应用标准制定的发起地、信创核心人才的聚集地。加快推动中国（长沙）信息安全产业园建设，以长沙高新区为主体，重点建设“五大基地”和“一院四中心”。“五大基地”：依托军民融合园、芯城科技园、中电软件园、中电光谷产业园等专业园区，建设网安战略支撑基地、网安产业集聚基地、信创应用研发基地、工业互联网安全应用基地、网安专业实用人才培养基地。“一院四中心”：一个网络安全研究总院，适配中心、应急响应中心、测试认证中心及工业互联网安全应用推广中心等四大中心，打造引领信息技术应用创新产业发展的战略高地。



## 2. 新能源及智能网联汽车

以“高端化、电动化、智能化、集群化”为发展方向，针对智能网联技术与整车技术脱节的问题，依托国家智能网联汽车（长沙）测试区现有资源基础，加快吸引国内造车新势力和智能网联相关企业落地，发挥智能网联汽车产品研发与检测、智慧交通、北斗导航、人工智能等产业基础优势，通过多场景、大范围应用带动行业整体发展。整车领域，加强招商引资，招引国内新能源汽车整车企业，重点发展混合动力汽车、纯电动汽车和氢燃料电池汽车，加强纯电动乘用车、纯电动挂车、氢燃料电池重卡、纯电动物流车和环卫车等产品的研发，不断提升汽车智能化水平。关键零部件领域，着力突破汽车发动机、变速器、锂离子动力电池、固态电池、驱动电机和电子控制领域关键核心技术，研发自动驾驶芯片、雷达（激光/毫米波/超声波）、定位设备等智能汽车传感器、线控系统、智能驾驶系统、智能座舱等智能汽车零部件。系统测试领域，重点发展智能驾驶整车开发与集成，智能网联车路协同，智能汽车运营管理平台等，加快推动国家智能网联汽车质量监督检验中心落地，支持国内权威检测认证机构开展检测认证平台建设，吸引智能网联汽车相关企业来长沙测试。应用服务领域，重点打造国内首个超百公里智慧高速建设项目，实现国内首批自动驾驶出租车载客运行和首批自动驾驶环卫车辆公开道路运行。探索智能网联汽车商业运营新路径，初步建成国家级车联网（智能网联汽车）先导区，构建开放包容、协同创新、人机融

合、链条完整的智能网联汽车产业发展生态，将长沙打造成中国智能驾驶第一城。

### 专栏3—7 新能源及智能网联汽车产业集群建设

培育一批龙头整车企业。加大对天际等新势力造车企业培育力度;推进智能网联专用车、特种车等研发，支持中联重科、三一重工、中车时代等核心企业向智能化转型，支持智能新能源公交、智联重卡、智能特种车等重点产品做大做强。全方位加强与比亚迪、上汽大众、广汽三菱、北汽福田等汽车制造领军企业的合作，提升乘用车、商用车的智能化、网联化、电动化发展水平。

加强产业链上下游企业合作。强化全市统筹，鼓励跨领域、跨行业协同融合创新，发挥政府引导作用，促进长沙新能源及智能网联汽车上下游企业加强合作、企业与研究机构之间开展技术合作，加强与国内外市场联动互补，着力在新能源及智能网联汽车核心技术、关键零部件、整车生产以及集成服务等方面，培育引进一批优势骨干企业，打造“湘江智谷”品牌，建设具有较强国际国内竞争力的新能源及智能网联汽车产业集群。

加强创新研发和产品应用。加快研发城市复杂交通环境条件下长距及短距雷达、具备模式识别功能的图像传感器、高精度定位与导航等智能网联汽车关键基础技术。开发低成本、小型化的毫米波雷达、激光雷达、机器视觉等高精度环境感知关键传感器产品和多传感信息融合模块，实现在整车上的示范应用。加快高级驾驶辅助系统研发及应用，重点研发碰撞预警、弱势道路使用者保护、主动交通控制、道路异常状态预警、车道和交通标识识别与预警、车道保持与偏离报警、自动紧急制动、自适应巡航等关键技术。加强C—V2X系统研发与应用，重点研究人—车—路—云协同的C—V2X车联网系统架构和关键共性技术，开展面向智慧高速、城市道路等典型场景的应用示范。

### 3. 智能终端

按照“强终端、促配套、育生态”，针对核心技术研发能力不强、产业链不完整等问题，攻克基础元器件、关键基础材料等领域的核心技术，发挥龙头企业的带动作用，聚焦产业链上下游，

开展高效精准招商、二次招商，推动智能终端产业向高端领域延伸。消费电子整机领域，依托华为、比亚迪电子等企业，引进国内主流手机整机组装生产线，重点发展智能手机、智能手表、智能手环、VR/AR 硬件设备、智能音箱、车载终端等产品。超高清视频领域，依托马栏山视频文创产业园，积极发展超高清视频采编、投影机等终端产品，拓展融合高清视频、5G、增强现实/虚拟现实等应用场景，促进超高清视频技术产品研发与应用。消费电子零部件领域，围绕智能终端整机制造需求，拓展显示屏、手机外壳、结构件、微型电声元器件、印制电路板、马达、传感器、摄像头、充电器等配套产品。到 2025 年，打造全国重要智能终端产业基地。

#### 4. 新型合金

以“产业链智能化、绿色化”为发展方向，加强产业协同，依托中南大学、湖南大学、长沙新材料产业研究院等，开展新型合金材料及其应用关键技术联合攻关。围绕晟通科技等龙头企业，优先夯实铝型材、铝模板、食品铝箔等细分产业，强化产品竞争力，提升市场占有率，扩大产业规模。以汽车轻量化趋势为牵引，以长沙戴卡、戴湘汽配、云轮科技等铝、镁合金轮毂制造企业为依托，聚焦汽车零配件领域，重点开发车用特别是新能源汽车用合金壳体类零件、底盘零件、保险杠、车厢底板结构件、热交换器、车身骨架等产品制造。依托泰嘉新材、黑金刚、岱勒新材等重点企业，拓展硬质材料企业、科研院所与航空航天、电子信息、

新能源汽车等下游领域全方位合作，培育打造在国内外具有核心竞争力的新型合金先进制造业产业集群。

### 专栏3—8 新型合金产业集群建设

推进重大示范项目建设。发挥新型合金产业链各细分领域优势，重点推进黑金刚“新型合金及工具创新应用产业园”项目、湖南云轮科技镁合金汽车轮毂生产项目等重大项目建设。聚焦长沙新型合金产业的薄弱环节，实施新型合金产业供需协同行动计划等重大专项，围绕新型合金在工程机械、轨道交通、航空航天、汽车制造等终端装配核心零部件领域的应用加大招商力度，重点引进中色股份、深圳新星、宝钛股份等技术水平先进、产业规模较大、产业影响力大的知名企业以及相关项目，通过对外招引建立重大项目示范工程。

实施科技创新能力提升工程。充分发挥行业协会、联盟及创新联合体的作用，针对高校、科技企业等主要研发载体，积极、有效开展科技成果转化对接会，支持企业或企业间联合以科技创新成果立项，积极申报长沙市和湖南省的项目扶持，促进优质项目顺利产业化、快速规模化，加强优势创新项目建设。加强平台支撑，努力集聚更多要素、孵化更多业态。充分发挥长沙高等院校优势，打造校际、院际协同创新体，以现有各类高校、科研院所创新平台为基础，政府部门发挥纽带作用，促进高校与企业之间形成研发联合体、创新共同体以及新型研发机构等，以企业为载体，孵化出更多的业态，壮大产业链。

打造新型合金产业集群。从下游装备产业形成应用方对新型合金领域核心产品及核心技术的需求清单。鼓励终端装备生产企业本地采购，打造应用集聚区。促进集群建设精细化，围绕新型合金优势细分领域延链、补链。促进产业集群结构优化升级，内部培育和外部引进相结合，鼓励各种生产配套企业以及产业关联服务企业进入，强力辐射周边产业，实现产业集群区域化。

## 5. 数控机床

以国家重大技术需求为导向，坚持细分领域差异化发展原则，针对消费电子、汽车、航空航天、轨道交通装备和船舶工业大型零部件以及工模具领域，加强精密高速车削、磨削与研抛，非圆

轮廓等复杂曲面加工、超硬难加工材料加工、伺服驱动、机床主轴等技术的研发，重点发展直线切削机床、精密重型车削、复杂曲面精密加工机床和切削工具等。培育一批具有核心技术的产业链龙头企业，以国防科技大学、中南大学、湖南大学等为支撑，依托宇环数控—华中数控智能控制技术联合实验室等创新平台，联合产业链上下游企业，统筹开展协同攻关，解决产业发展中的共性和关键核心技术难题，打造特色鲜明、细分领域竞争优势明显的机床工具产业集群。

#### （四）前瞻布局未来产业

瞄准未来科技革命和产业变革的趋势方向，在未来信息技术、生命科学、前沿新材料、氢能及储能等前沿技术和产业变革领域，加强研发布局，组织实施未来产业孵化与加速计划，抢占产业发展先机和战略制高点，全面增强长沙市未来产业核心竞争力。

##### 1. 未来信息技术

以数字化、网络化、智能化为核心融合发展方向，重点发展在卫星互联网、类脑智能、量子计算领域。卫星互联网领域，紧抓中国卫星互联网产业未来趋势，在重点产业链环节发力，挖掘卫星应用场景，针对应用场景提供增值服务。在卫星制造方面，重点研制高性价比的微小卫星，开展运载火箭设计、研制、发射场操作及控制、发射及在轨保险等商业卫星发射服务。在卫星通信方面，重点发展高通量卫星通信地面系统、低轨卫星通信，提供卫星通信服务。在卫星导航及遥感方面，重点发展卫星导航空



间系统、系统集成与运营服务等高精度卫星导航应用产品。大力发展高分辨率的卫星遥感系统，推动卫星遥感数据在环境监测、城乡规划、防灾减灾等领域的深度扩展。类脑智能领域，把握人工智能向类脑智能领域发展的趋势，发挥长沙人工智能和先进计算产业的优势，提升脑科学基础研究在类脑智能产业的支撑能级，重点突破脑机融合技术与类脑芯片技术的研发与应用，打造人工智能产业发展高地。在智能硬件方面，重点开展神经形态芯片研究，如脉冲神经网络芯片、忆阻器、忆容器、忆感器等。在算法和软件方面，重点开展核心算法和通用技术研究，如脉冲神经网络、增强学习、视觉感知、听觉感知、自然语言理解、推理决策等。在智能产品方面，重点研发脑机接口、脑控设备、神经接口、智能假体等交互产品以及类脑计算机、类脑机器人等整机产品。量子计算领域，紧密对接国防科技大学的量子信息机理与技术湖南省重点实验室，开展量子计算方面的应用落地探索。对接中国长城量子实验室，推动量子计算机、量子软件及控制系统，量子芯片加工制备等在长沙的商用化和产业化。强化实用化量子模拟机和通用量子计算原型机研制。重点研发量子计算原理样机、量子计算专用处理器、实用化的量子计算机。加强适用于量子计算机的操作系统、应用软件、量子算法等基础研究，重点突破量子程序设计语言及其开发平台、量子系统仿真验证等。

## 2. 生命科学

充分发挥长沙优质医疗资源优势，加强创新要素整合，大力

开展生命科学技术和应用研究。基因与细胞治疗领域，培育引进国际领先技术和企业，加强先进基因与细胞治疗产品研发与应用，围绕 CAR-T、CAR-NK 等免疫细胞治疗、干细胞治疗、基因编辑和基因治疗领域，着力推进针对肿瘤、自身免疫性、代谢性、神经退行性等疾病的治疗技术及药物的研发与应用。人造器官领域，招引一流科研团队与企业，围绕机械性人造器官、生物性人造器官、半机械性半生物性人造器官三大类，重点创新研发人造胃、人造子宫、人造心脏、人造胰腺、人造视网膜等人造器官，推动可穿戴人造器官系统研发及市场化应用。合成生物领域，重点突破基因组化学合成、一碳化合物转化、烯烃的生物制造、天然化合物的异源合成、生物基材料规模制造等技术与工艺。

### 3. 前沿新材料

以前沿化、科技化为发展方向，充分发挥长沙在前沿新材料领域领先优势，突破一批关键技术，重点发展超导材料、碳基新材料、液态金属等。超导材料领域，依托湖南磁浮技术研究中心、长沙新材料产业研究院等机构，联合下游应用市场的重点企业，重点发展超导磁体、磁悬浮、超导电缆、超导计算机、超导储能装置等。碳基新材料领域，依托国家碳/碳复合材料工程技术研究中心、博云新材、博翔新材、顶立科技等机构与企业，重点发展碳（碳化硅）基复合材料、碳化硅半导体材料及功能器件、高性能石墨材料以及石墨烯等前沿碳材料等。液态金属领域，重点研究液态金属热控与能源技术、液态金属柔性电路穿戴设备、液态

金属现代生物医学科技、液态金属电子电路印刷技术、液态金属先进散热技术等，打造液态金属科学研究—工程技术—产业集群融合发展体系。

#### 4. 氢能及储能

跟踪氢能及储能产业发展趋势，以绿色能源发展方向，突破一批关键核心技术，逐步提升能源利用效率，打造长沙“氢能+储能”发展体系。氢能领域，大力推进高压氢气存储材料与核心设备生产产业，着力发展液氢存储、运输技术和装备，发展液态有机化合物化学储氢技术，布局储氢合金、纳米材料等高密度固体储氢新材料的开发和产业化，推进氢燃料电池重卡研发及应用。储能领域，开展前瞻性、系统性、战略性储能关键技术研发，推动关键材料、单元、模块、系统中短板技术攻关，依托长沙先进储能材料优势，发挥创新资源优势，重点开展电化学储能装置技术和产品研发，积极延伸锂电池产品，培育发展钠离子电池等新型储能电池，开展钠离子电池材料结构稳定性和新型电解液攻关，提升钠离子电池能量密度、循环寿命和安全可靠性，打造长沙电化学“储能材料—储能电池—储能系统”产业链。适时开展氢储能、机械储能技术攻关，创新突破氢燃料电池技术。探索开展抽水蓄能电站项目、新能源发电侧储能、新能源发电与氢能融合发展类项目试点。

#### 四、实施先进制造业高质量发展专项行动

围绕构建现代工业产业体系，以培育先进制造业集群为核心，

以强化产业创新为引擎，以提升制造业“三化”水平为主攻方向，以中小企业培育和工业园区高质量建设为重要抓手，以绿色低碳理念为驱动，开启先进制造业高质量发展的新路径。

### （一）先进制造业产业集群提质行动

打造世界级先进制造业集群。以长沙高新区、长沙经开区、浏阳经开区（高新区）、宁乡高新区为核心载体，加快攻克核心关键零部件制造技术，强化技术和产品研发平台、工业设计平台等高端创新平台建设，打造工程机械国家级制造业创新中心，构建全球化聚智创新网络，打造世界一流工程机械科技创新能力和创新体系。加速推进工程机械自动化、数字化、智能化转型发展，打造“核心零部件—整机集成—制造服务”的产业链，提升在全球产业链中的竞争力，推动工程机械向世界级先进制造业集群挺进。

创建国家级先进制造业集群。通过“增创新—育企业—强链条—创集群”，争创形成特征鲜明、链条齐全，对全国产业支撑作用明显的先进储能材料和新一代自主安全计算系统两大国家级先进制造业集群。先进储能材料产业集群：以长沙高新区、望城经开区、宁乡经开区、宁乡高新区为核心载体，打造产业链条完整的、在国内外具有影响力的国家级先进储能材料产业集群。新一代自主安全计算系统产业集群：以长沙高新区、长沙经开区、岳麓高新区为核心载体，打造新一代自主安全计算系统产业链，覆盖通用芯片、操作系统、计算整机、软件应用等全领域、要素基

本齐全的国家级新一代自主安全计算系统产业集群。

培育省级先进制造业集群。积极组织参与湖南省先进制造业集群认定工作，健全集群治理组织架构和规章制度，提升人才、技术、资金等要素集聚程度，加强政府引导，突出项目带动，强化本地应用，做大集群产业规模，发展培育先进计算、生物医药和高端医疗装备、智能网联汽车、功率半导体和集成电路、显示功能器件、智能终端、人工智能、节能环保及新能源装备、现代种业、新型合金等一批省级先进制造业集群。

#### 专栏4—1 省级先进制造业集群布局

先进计算：以长沙高新区为核心载体，以国家超级计算长沙中心为依托，充分发挥国防科技大学“天河一号”高性能计算机作用，加快超算产业集群建设。

生物医药和高端医疗装备：以长沙高新区、浏阳经开区（高新区）、宁乡经开区、望城经开区、隆平高科技园为核心载体，以“点”带“链”，以“链”促“面”，培育具有国内外竞争力的医药和医疗设备先进制造业集群。

智能网联汽车：以长沙高新区、长沙经开区、雨花经开区、岳麓高新区为核心载体，依托国家智能网联汽车（长沙）测试区，发展智能驾驶整车开发与集成，智能网联车路协同，智能汽车运营管理平台等，初步建成国家级车联网（智能网联汽车）先导区。

功率半导体和集成电路：以长沙高新区、长沙经开区为核心载体，完善半导体材料、芯片设计、制造、封装测试产业链条，打造以自主可控芯片为特色的集成电路设计基地。

显示功能器件：以浏阳经开区（高新区）、长沙高新区、望城经开区为载体，依托蓝思科技、惠科、比亚迪电子，打造涵盖触控、显示、玻璃面板于一体的显示功能器件产业集群。

智能终端：以浏阳经开区（高新区）、望城经开区、宁乡经开区为核心载体，发展智能家电、智能硬件、智能家居、智能手机、智能车载设备、智能可穿戴设备等产业，构建起从核心部件到品牌整机、从硬件生产到软件研发的智能终端产业集群。



人工智能：以长沙高新区、天心经开区、雨花经开区为载体，围绕算力算法、智能机器人、计算机视觉领域进行布局，完善产业链条，努力建成国家新一代人工智能创新发展试验区。

节能环保及新能源装备：以长沙高新区、长沙经开区、浏阳经开区（高新区）为载体，打造以环境治理技术与装备为核心的长沙节能环保产业集群。

现代种业：以隆平高科技园为载体，大力提升农作物和动物育种水平，打造立足湖南、辐射全国、面向全球的国际一流“种业硅谷”。

新型合金：以望城经开区、宁乡经开区、宁乡高新区和长沙高新区等园区为载体，完善合金原材料、精加工零部件、高端合金制品产业链条，重点突破轻量化、可靠性、大重载等应用领域，打造在国内外具有核心竞争力的新型合金先进制造业产业集群。

## （二）产业创新能力提升行动

夯实重点领域产业基础。针对新一代信息技术、装备制造、新材料等重点领域，以上下游需求和供给能力为依据，以应用为导向，通过“揭榜挂帅”等方式，聚焦产业链核心基础零部件、核心电子元器件、工业基础软件、关键基础材料、先进基础工艺和产业基础技术领域开展技术攻关，加快工业强基成果推广应用，促进整机（系统）和基础技术互动发展，建立产业链上中下游互融共生、分工合作、利益共享的一体化组织新模式，着力去瓶颈、补短板，促进制造业创新发展和提质增效升级。

加快关键技术装备研发应用。坚持高端化、自主化、智能化发展方向，大力提升智能制造装备及核心部件研发制造水平。推动现有装备产品向智能化、成套化和系统化转型升级，完善“核心零部件—整机集成—制造服务”的智能装备制造产业链。加快中电科48所半导体专用加工装备、楚微半导体集成电路装备验证

工艺线等国产化装备的发展壮大；推动三一集团、中联重科等龙头企业在大功率发动机、高品质传动部件、重载精密轴承、液压系统、控制系统、传感系统等关键环节探索联合研究，突破一批卡脖子技术瓶颈，实现“长沙创造”。

搭建制造业重大创新平台。依托国防科技大学、中南大学、湖南大学等单位和制造业头部企业，推动建立基础研究、核心技术应用和关键零部件研究的国家级和省级平台。继续开展国家级、省级制造业创新中心和技术创新中心培育，重点建设以工程机械制造创新中心为枢纽的创新网络组织。以长沙经开区作为牵头单位，采用省、市、区三级共建模式，积极创建国家“芯火”双创基地。建设一批新型研发机构，提升新一代半导体研究院、国家级信创实验室、长沙智能制造研究总院、长沙北斗产业安全技术研究院、长沙先进储能产业促进中心等新型研发机构的研究能力。

构建多层次创新人才梯队。加大高层次创新人才引进力度，围绕先进计算、人工智能、量子信息等产业，大力引进一批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才。培育优秀经营管理人才队伍，组织实施制造业企业经营管理人才素质提升工程，出台企业家人才分类认定目录，探索实施企业高管、骨干人才税收奖励政策。加强高技能人才培养，实施工程师红利激发行动。完善人才培养体系，建立职业院校（技工学校）“订单式”的人才培养合作机制，依据前沿新材料、新一代信息技术、生命科学等未来产业发展需求，鼓励骨干企业与高等院校开展协同育人，共设专业。

### （三）制造业“三化”赋能行动

加快制造业数字化赋能应用。加快推动大数据、人工智能、区块链、超级计算、物联网、北斗导航及地理信息、传感控制等技术与先进制造业融合发展。聚焦建设中部地区的数据枢纽和战略高地目标，发展5G+VR/AR、5G+智能制造、5G+超高清视频等新模式新产业新应用，推动企业数字化转型与发展进程，激发产业数字化应用潜能，推进先进制造业智能化发展。推动制造业生产过程中车间、生产线、工位等不同层次上设备、过程自动化、数字化和智能化，推动数字化车间建设，打造一批国内领先的数字化车间。引导中小企业申报入选工业和信息化部数字化赋能服务产品及活动推荐目录，推动中小企业实现数字化、网络化、智能化转型。到2025年，制造业重点企业数字化研发设计工具普及率达到80%，关键工序数控化率达到60%。

推进制造业网络化发展。鼓励企业紧扣关键工序自动化、关键岗位工业机器人替代、生产过程智能优化控制等重点环节，积极探索“5G+工业互联网”，推动工业互联网平台与智能制造关键技术装备的集成应用。完善工业软件研发、生产和服务体系，覆盖研发设计、生产制造、运营维护、经营管理等制造业关键环节的工业APP。深化“上云上平台”，引导企业个性化、定制化上云，加快工业设备和业务系统上云上平台。围绕工程机械、新能源及智能网联汽车、新材料等重点产业，丰富完善和示范推广网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务等新业态新模式。

鼓励企业申报工业和信息化部组织开展制造业与互联网融合发展试点示范项目。

推动制造业智能化改造。“以新一代信息技术、人工智能技术与制造业融合发展带集成，以集成带应用，以应用带动集群发展”的思路，鼓励企业紧扣关键工序自动化、关键岗位工业机器人替代、生产过程智能优化控制、供应链管理智能化等重点环节，推进制造业企业采用智能装备、先进工艺和信息化管理系统等方式进行智能化技术改造，加快智能工厂建设。引导制造业企业积极申报国家级、省级智能制造标杆企业（示范工厂）。以先进制造业和现代服务业深度融合、全生命周期管理为方向，推动服务型制造深入发展。优先培育一批综合实力强、具有自主研发能力和先进装备供给资源的系统解决方案供应商，支持三一集团、中联重科等装备制造企业以智能化升级为突破口，从提供设备向提供设计、承接工程、设施维护和管理运营的全生命周期智能制造一体化服务转变。

#### （四）中小制造业企业培育行动

落实专项资金促进中小企业发展。优先保障中小企业发展促进工作的财政预算，确保“小巨人”培育等工作资金足额发放。推动风险补偿基金落实到位，支持保险公司在中小企业中开展小额贷款保证保险，通过“政银保”合作贷款模式，充分调动银行和保险公司的积极性，有效缓解中小企业融资难。做实做强市中小企业发展基金，财政资金优先安排，适时出资，保障发展基金

及创投子基金成功设立，撬动社会资本流入中小企业，推动中小企业快速发展。

完善小微企业创业创新扶持制度。完善创业载体建设，加大中小企业公共服务示范平台、小微两创示范基地、创新创业特色载体等支持力度，健全扶持与评价机制，为小微企业创业提供低成本、便利化、高质量服务。加大创业政策扶持，实施创业担保贷款及贴息政策。鼓励服务机构提供创业相关规范化、专业化服务。组织实施中小企业技术创新“破零倍增”行动，促进创新资源向中小企业聚集。进一步发挥“创客中国”“麓山杯”等创新创业大赛激励作用，推动建立大赛获奖项目落地和成果转化有效制度。

加强政府采购支持力度。提高中小企业在政府采购中的份额，向中小企业预留采购份额应占本部门年度政府采购项目预算总额的30%以上，且预留给小微企业的比例不低于60%。对于专门面向中小企业的政府采购项目，支持取消供应商投标保证金。采购人在与中小企业签订政府采购合同时，应从履约保证金、支付期限、支付方式等方面给予适当支持。对于非专门面向中小企业的项目，鼓励按照顶格标准，对小型和微型企业产品价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。鼓励采购人在控制履约风险的前提下，通过预付款方式降低中小企业经营成本，预付比例不低于合同总额的30%。加大对本地中小企业名优工业产品支持力度，在同等条件下，政府采购优先使用本地产品。



推动大中小企业融通发展。围绕重点主机企业建立上下游配套企业分布图，开展精准招商，吸引更多中小关键零部件生产企业落地长沙。鼓励大企业为中小企业提供上游产品供给、下游产品需求、产品质量及流程标准等信息支持，提高全链条生产效率。鼓励大企业建立开放式产业创新平台，畅通创新能力对接转化渠道，实现大中小企业之间多维度、多触点的创新能力共享、创新成果转化和品牌协同。定期征集发布中小企业自主创新产品（技术），引导大企业采购中小企业创新产品，帮助中小企业创新产品快速进入市场。

培育一批细分市场的“专精特新”企业。实施中小企业“拔尖”行动和小微企业“强身”行动，落实新增入规工业企业政策措施，推动规模以上工业企业数量稳步增长。细化工业和信息化类“专精特新”小巨人企业认定标准，建立动态企业库，树立中小企业发展的标杆和典型，引导全市中小企业走“专精特新”发展之路，打造一批主营业务突出、竞争力强、成长性好、创新能力强的中小制造业企业，到2025年，国家级小巨人企业突破100家，省级小巨人企业突破500家，国家级制造业单项冠军企业（产品）新增10家。

#### （五）工业园区提效行动

完善园区功能定位。坚持以先进制造业发展为核心，加快创建“五好”园区，打造“三个高地”主阵地主战场主力军，注重提升质量效益，形成生态化、差异化、特色化、集聚化、品牌化、

智能化的产业发展态势。坚持国家级园区“两主一特”、省级园区“一主一特”功能定位，根据园区发展实际和产业发展状况，适时、适当优化园区功能定位。发挥国家级园区的示范作用，优先发展主导产业，带动长沙先进制造业做大做强。突出省级园区的特色优势，加快发展新兴产业，促进全市产业结构优化升级。

深化园区体制机制改革。优化园区内部管理架构，实行扁平化管理，整合归并内设机构，推行大部门制。积极探索将园区设计、建设、招商、运营、服务等事项通过政府购买服务、委托外包等方式交由市场承担，支持园区平台公司实行市场化运作。鼓励社会资本参与园区公共服务、基础设施项目建设，以“园中园”形式投资建设，运营特色产业园。打破园区选人用人身份壁垒，赋予园区更多的用人自主权，探索试行全员岗位聘任制。创新园区薪酬体系，推动以绩效、技能为导向，实施高层次、高技能人才年薪制、股权期权等多种分配制度。

推进亩均效益改革。以“五好”园区创建为导向，优化园区综合评价办法与评价指标体系，探索建立园区亩均效益评价机制。围绕提高经济效益、社会效益、生态效益，发布园区产业用地投入产出强度指导标准。鼓励园区集约用地，盘活利用好低效闲置土地。围绕达标提质、倒逼腾退、依法关停三个方面，指导低效企业制定落实“一企一策”工作。在资金申报、排污指标有偿使用和交易等方面对优势企业进行倾斜。设立专项资金，结合亩均效益综合评价结果，奖励优质企业，提升产业发展成效。

提高招商引资水平。充分发挥湖南自贸试验区长沙片区制度优势和改革红利，围绕园区主导产业和特色产业，建立招商目录。突出高端技术、高端人才等重点要素，大力开展精准招商，着力招大引强、招才引智。重点引进产出比高、带动作用大、创新能力领先的项目，带动园区产业集聚式发展。支持园区招引“三类500强”、总部经济、行业龙头、外向型实体。支持供应链产业链招商，通过以商招商、二次招商，大力引进与龙头企业配套的上下游项目，形成产业集群。

#### （六）制造业绿色低碳转型行动

打造绿色低碳制造体系。聚焦碳达峰、碳中和的目标，发展碳中和经济，积极改造提升传统产业和促进减碳零碳脱碳的新技术、新产品、新业态、新模式。以工程机械、医药和医疗设备、食品加工等重点领域龙头企业以及重点工业园区为支撑，推进绿色制造体系建设，发挥现有绿色园区以及绿色工厂、绿色设计产品等为主要内容的绿色制造业体系建设的示范作用，引导绿色发展理念融入到产品设计、制造、包装、物流、使用和报废回收的全生命周期。依托三一汽车制造公司、楚天科技、望城经开区等绿色工厂和园区，逐步推广绿色技术改造，形成一批绿色示范工程。鼓励工程机械、汽车、电子信息等再制造产业持续健康发展，加快产品认定和试点示范。推进绿色供应链建设，以龙头企业为重点开展绿色供应链管理试点示范，构建绿色供应链管理。

推进制造业企业节能减耗。推进传统制造业系统节能改造升

级，提升5G基地和数据中心能效水平，通过建设完善企业能源管控中心，促进制造业企业节能增效。开展大宗工业固体废物综合利用，加快新一代可循环流程工艺技术研发，全面推行循环生产方式，促进企业、行业、园区间原料互供、资源共享，健全绿色循环发展的生产体系。全面推进食品加工、建材、有色金属等传统行业的终端用能设备能效提升，大力开发推广具备能源高效利用等功能的工艺技术。

抓好制造业企业清洁生产。构建低碳工业园区，组织企业实施自愿性清洁生产审核。在工业涂装、印刷包装等重点领域实施低挥发性有机物含量原辅材料替代，源头消减污染物排放。推进工程机械、新材料、食品烟草等重点行业清洁生产技术改造，积极推广重大关键共性清洁生产技术。在工程机械、汽车及零部件、食品加工等行业重点推广污染减量化、废渣资源化、原料优化、能源梯级利用、流程再造等系统优化工艺技术，提升清洁生产水平。

## **五、强化先进制造业高质量发展保障措施**

### **（一）加强组织领导**

建立政府统一领导、分级负责、分工合理、权责明确、协调有力的领导组织协调机制。强化考核评价，将推动先进制造业高质量发展纳入全市绩效考核评价体系，增强考核科学性、针对性和可操作性，明确责任分工，层层狠抓落实。加强督查督办，压实各方责任，推动工作落实。用好考核“指挥棒”，将评价结果与领导班子考核、干部提拔重用、财政资金投入等方面挂钩，确保

压力有效传导、动力有效提升、工作有效落实，在全市上下营造齐抓共促先进制造业高质量发展的浓厚氛围。

## （二）完善政策支持

建立财政、金融政策联动支持制造业高质量发展机制，探索设立市级制造业贷款风险资金池，逐步扩大资金池规模。完善市工业发展专项资金增长机制，优化专项资金分配办法。加大工业企业技改投入，每年技改资金规模增长不低于10%。制定出台推动先进制造业高质量发展政策，培育壮大先进计算、航空（大飞机）配套、功率半导体和集成电路、人工智能、新兴软件和信息技术等新兴产业。

## （三）促进产融对接

推动政府投资基金管理机制改革，分类设置政府基金绩效评估体系，及时调整财政资金考核方式、指标设置及考核重点，完善股权投资激励和容错机制。加大金融支持力度，鼓励金融机构向符合长沙市制造业发展导向的企业提供信贷支持，支持开展产业链供应链融资。合理运用信用融资工具为制造业企业提供融资。鼓励将制造业贷款投放情况纳入再贷款再贴现政策、金融服务质效评价等考核范围。优化充实企业上市挂牌后备资源库，支持企业上市融资。支持设立并购引导基金，帮助长沙上市公司实现并购重组。

## （四）强化项目支撑

围绕打造先进制造业高地建设，高标准建设重大项目库，动态完善续建、新开、储备三个清单，形成“投产一批、续建一批、



开工一批、储备一批”的良性循环。以新兴产业为重点，深入实施精准招商行动，大力培育招引对于培育发展新动能、形成新的增长点具有重要牵引作用的重大项目。完善全市工业重大项目协调推进机制，落实绿色通道制度，简化审批程序，坚持要素跟着项目走，建立健全重大项目与土地、资金、用水、用能和环境容量等资源要素供给的联动保障机制。建立重大工程项目责任制，协调解决项目建设过程中的各类问题，确保项目尽快达产稳产增产。

#### （五）优化营商环境

落实政府权责清单制度，推动行政审批事项简化、审批权限尽量下放。纵深推进“四个一”“四个办”，基本实现政务事项“一件事一次办”全覆盖。增强“互联网+监管”能力，全面推行“双随机、一公开”监管。常态化开展入企服务，及时协调帮助企业解决生产经营中的实际困难和问题。全面落实各类减税降费政策，公开市本级税费目录和依据，严厉查处各类乱收税费的行为。全面落实公平竞争审查和负面清单制度，营造公平竞争诚信经营的市场环境。加强知识产权保护体系建设，严厉打击假冒、仿冒与技术成果盗窃等侵权行为，营造保护创新的良好环境。

---

抄送：市委有关部门，长沙警备区。

市人大常委会办公厅，市政协办公厅，市中级人民法院，  
市人民检察院。  
各民主党派市委。

---

长沙市人民政府办公厅

2021年10月15日印发