

# 湖南省人民政府公报

GAZETTE OF THE PEOPLE'S  
GOVERNMENT OF HUNAN PROVINCE

◎刊登的各类公文与正式文件具有同等效力

湖南省人民政府办公厅      2022年6月15日      第11期      总第659期

---

---

## 目 录

### 【省政府办公厅文件】

湖南省人民政府办公厅关于加快农村寄递物流体系建设的实施意见

(湘政办发〔2022〕25号 HNPR—2022—01019) .....3

湖南省人民政府办公厅关于印发《进一步规范政府性投资项目决策

和立项防范政府债务风险的管理办法》的通知

(湘政办发〔2022〕26号 HNPR—2022—01020) .....6

# 发布政令 公开政务 指导工作 服务社会

## 编辑委员会

主任：邓群策

副主任：叶仁雄

委员：(以姓氏笔画为序)

艾斌 向世聪 刘中杰 吴飞帅 张志军

陈献春 季心詮 金璐璐 周义祥 周运平

孟祥定 贺建壬 贾珍文 唐仁春 鹿山

彭翔 谢宏有 黎咸兴

总编辑：贺建壬

副总编辑：唐仁春

公报室主任：吴飞帅

责任编辑：杨阳

### 【省政府办公厅文件】

湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省强化“三力”支撑规划

(2022—2025年)》的通知

(湘政办发〔2022〕27号 HNPR—2022—01021) .....10

湖南省电力支撑能力提升行动方案(2022—2025年) .....19

湖南省算力支撑能力提升行动方案(2022—2025年) .....29

湖南省动力支撑能力提升行动方案(2022—2025年) .....34

# 湖南省人民政府办公厅

## 关于加快农村寄递物流体系建设的实施意见

湘政办发〔2022〕25号

HNPR—2022—01019

各市州、县市区人民政府，省政府各厅委、各直属机构：

为进一步满足农村群众生产生活需要，畅通城乡经济循环，促进乡村振兴，根据《国务院办公厅关于加快农村寄递物流体系建设的意见》（国办发〔2021〕29号）精神，经省人民政府同意，结合我省实际，现就加快我省农村寄递物流体系建设提出如下实施意见。

### 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记对湖南重要讲话重要指示批示精神，坚持市场主导、政府引导，通过节点网络共享、末端服务共配、运力资源共用，融合技术、产业、资本，强化农村邮政体系作用，着力健全末端共同配送体系、优化协同发展体系、构建冷链寄递体系，夯实农村寄递物流发展基础，丰富服务场景。2022年，基本实现快递进村全覆盖，在全省建成至少5个农村客货邮融合发展试点县，培育5个快递服务现代农业示范项目，打造5个农村电商快递协同发展示范区。到2025年，全省基本形成开放惠民、集约共享、安全高效、双向畅通的农村寄递物流体系。

### 二、重点任务

（一）强化农村邮政体系作用。支持邮

政企业发挥品牌优势，做强做优寄递物流，在履行普遍服务义务、畅通循环、稳定增长中发挥引导带动作用。鼓励邮政企业在渠道经营、众包共享等领域创新商业模式、拓展供应链、实现智能化升级等。强化邮政网络节点重要作用，整合乡镇邮政局所、邮政村级服务平台等资源，参与农村寄递物流体系共建共享。鼓励邮政企业创新农村网点运营模式，叠加代收代办代缴、普惠金融等业务，完善网点功能，加快邮政公共服务创新，实现“一站服务、一点多能”。（省邮政管理局牵头，省发展改革委、省交通运输厅、省商务厅、省农业农村厅、省乡村振兴局、省邮政公司等按职责分工负责，市州、县市区人民政府负责落实。以下均需市州、县市区人民政府落实，不再列出。）

（二）优化县域共配设施建设。以市县分拨中心为主体形态，优化提升联接城乡功能，统筹各类基础设施，推动农村寄递物流网络一体规划，实现集中分拨、统仓共配，促进寄递物流下沉乡村。支持制订县域共配技术规范、数据交换和集包转运标准。鼓励邮政、供销、快递企业建立县域寄递物流联合体，实现规模经营、多元发展、垂直服务，提高寄递服务的覆盖面和适用性。支持有条件的地方将县域共配设施项目整体打

包，吸引社会资本参与建设。推动城乡要素跨界配置和产业有机融合，在县域形成人才、资金、产业、信息汇聚的良性循环。（省邮政管理局、省交通运输厅牵头，省发展改革委、省商务厅、省农业农村厅、省供销社、省邮政公司等按职责分工负责）

（三）推动客货邮融合发展。加强要素集聚和政策统筹，推动跨行业、跨企业、跨领域开放共享，引导各类资本培育一批客货邮融合发展典型项目，创建全国农村物流服务品牌。巩固拓展具备条件的乡镇和建制村通客车成果，因地制宜建设改造农村客运站点、乡镇运输服务站，推动客货同网、融合发展。大力开展“数字快递农村行动”，促进物流运输精准匹配、快递服务触达用户。发展规范化、标准化、信息化客运车辆运输邮件快件服务体系，开办公交邮路、货运专线（物流班线）。加强联运衔接技术示范，研发适用载客车辆运输邮件、快件、便携式鲜活农产品车载保温箱等接卸装备。在保障农村旅客乘车需求和出行安全的前提下，推广应用客货兼顾、经济适用的农村客运车型，鼓励开通客货邮合作线路，实现客运车辆代送邮件快件。（省交通运输厅牵头，省发展改革委、省财政厅、省公安厅、省农业农村厅、省乡村振兴局、省供销社、省邮政管理局、省邮政公司等按职责分工负责）

（四）促进产业聚合协同。推动邮政、供销、快递企业对接农业、制造业、商业和服务业企业，提高数字化水平和终端集聚能力。鼓励邮政、供销、快递企业融入县域特色小镇、小微企业园发展，创新服务产品和配送体系，提高产业协作配套水平，助力建设产业链条完备、服务平台完善的现代产业

集聚区。加快发展面向农村、农业和农民的寄递物流，完善农产品上行渠道，大力开展“一村一品”“一县一特”寄递服务，促进农产品出村进城。支持建设农村电商快递协同发展示范区，带动提升寄递物流对农村电商的定制化服务能力。发挥农村邮政快递网（站）点辐射带动作用，支持培育快递服务现代农业示范项目。（省邮政管理局、省交通运输厅牵头，省农业农村厅、省商务厅、省供销社、省邮政公司等按职责分工负责）

（五）加快农村冷链物流布局。鼓励邮政企业、快递企业、供销合作社、电商企业和其他社会资本共建共享预冷保鲜、低温分拣、冷藏仓储等设施，推广标准化智能设备循环共用。引导支持邮政快递企业自建、租用冷链仓储设施，增加冷链运输车辆和保温箱，提升冷链寄递服务水平。加强产销对接，优化产供销配套服务，提高产地商品化处理能力，提高冷链物流集约化、信息化水平。积极融入全省骨干冷链物流网，支持建设一批农产品冷链物流基地、区域性产地冷链集配中心和镇村田头农产品产地冷藏保鲜设施等。（省发展改革委牵头，省商务厅、省财政厅、省农业农村厅、省交通运输厅、省乡村振兴局、省供销社、省邮政管理局、省邮政公司等按职责分工负责）

（六）提升信息一体贯通能力。深入推进大数据、云计算、物联网、区块链等信息技术在邮政快递领域的集成应用，依托国家“绿盾”工程，研发建设全省一体化寄递信息协同平台。利用数据资源和数字技术，为寄递物流垂直领域提供数字化解决方案、金融支持及基于北斗的高精度定位和溯源服务，加强部门信息贯通。综合运用通信技术，以

隐私面单为流转载体，提升网络数据安全，加强个人信息安全保护。加强寄递物流服务质量监测监管，建立信用信息采集、共享和使用机制。（省邮政管理局牵头，省发展改革委、省交通运输厅、省商务厅、省农业农村厅等按职责分工负责）

（七）持续深化“放管服”改革。简化农村快递末端网点备案手续，鼓励农村快递末端网点发展多样化经营，吸纳更多农村劳动力就业。支持有条件的县市区健全县级邮政快递监管工作机制和电商、快递协会组织，加强行业监管和自律。分地区核定农村最低派件费用标准，依法纠正未按约定地址投递、违规收费等现象，依法查处未按规定明示收费标准等价格违法行为，促进公平竞争，维护群众合法权益。（省邮政管理局牵头，省发展改革委、省交通运输厅、省市场监管局、省人力资源社会保障厅等按职责分工负责）

（八）加强渠道安全运行保障。加强寄递物流服务监管和运输安全管理，完善消费者投诉申诉机制。强化企业主体责任，加强对村级快递从业人员安全教育培训，依法保护农村快递从业人员合法权益，村级快递公共服务点要配置监控系统，严格落实“三项制度”要求，严打不法分子利用寄递渠道实施违法犯罪行为，严防重大寄递安全事件发生。督促农村末端网点运营平台根据行业特点建立健全安全生产责任制，履行安全生产义务。（省邮政管理局牵头，省交通运输厅、省公安厅、省财政厅等相关单位按职责分工负责）

### 三、工作要求

（一）加强组织领导。建立健全“省级

统筹、市级督导、县级主抓”工作体系。省交通运输厅、省邮政管理局牵头，会同省发展改革委、省商务厅、省农业农村厅、省财政厅、省乡村振兴局、省供销社等单位建立工作协调机制，加强指导，定期调度。各县市区人民政府要结合本地实际抓好贯彻落实，将农村寄递物流体系建设纳入“为民办实事”项目，压茬推进，及时总结推广典型经验做法。

（二）强化资金政策保障。进一步明确农村寄递物流设施公共属性，将农村寄递物流体系建设纳入市州、县市区相关规划和公共基础设施建设范畴，促进寄递服务与乡村振兴有机融合。各级财政部门要统筹用好现有资金渠道和专项资金，为农村寄递物流体系建设提供必要的财政保障。鼓励创新政策供给，在部分条件成熟的地区探索农产品上行快件按件补贴的奖补机制。落实交通运输领域地方事权和支出责任划分改革有关邮政事项的地方支出责任，安排必要的工作经费保障邮政管理部门安全监管工作，对农村电商快递协同发展示范区和打造快递服务现代农业示范项目地区加大财政资金支持力度。

（三）压实工作责任。各相关部门要加强工作协调，及时研究出台相关支持政策。各市州、县市区人民政府要明确农村寄递物流体系建设责任目标和任务要求。省交通运输厅、省邮政管理局要加强工作指导和督促检查，重大情况及时报告省人民政府。

本意见自发布之日起施行。

湖南省人民政府办公厅

2022年5月25日

# 湖南省人民政府办公厅关于印发 《进一步规范政府性投资项目决策和立项 防范政府债务风险的管理办法》的通知

湘政办发〔2022〕26号

HNPR—2022—01020

各市州、县市区人民政府，省政府各厅委、各直属机构：

《进一步规范政府性投资项目决策和立项防范政府债务风险的管理办法》已经省人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

湖南省人民政府办公厅

2022年5月26日

## 进一步规范政府性投资项目决策和立项 防范政府债务风险的管理办法

为进一步规范市、县两级政府性投资项目决策和立项管理，加强政府性投资项目决策风险防控，提高政府投资效率，防范化解地方政府债务风险，根据中共中央、国务院关于深化投融资体制改革的意见和《政府投资条例》(国务院令第712号)精神，特制定以下办法。

### 一、明确项目范围

(一) 纳入本办法管理的市州、县市区政府性投资项目，主要包括以下几种情形：

1. 党政机关、各类事业单位建设的固定资产投资项
2. 国有投融资公司投资建设的非经营

3. 国有投融资公司投资建设的经营性固定资产投资项

上述第2、3种情形所称国有投融资公司，是指纳入名录管理的市州、县市区所属融资平台公司和国有投融资企业，名录由市州每年6月30日、12月31日前对行政区域内登记注册的国有投融资公司进行全面梳理。其中，融资平台公司名录报省财政厅汇总备案，同时抄送省发展改革委，国有投融资企业名录报省发展改革委汇总备案。严禁为规避项目审批监管而新成立融资平台公司等来开展政府性投资项目建设。

### 二、规范决策程序

(二) 政府性投资项目履行立项(审批、

核准、备案)手续前,必须由同级政府常务会议研究决策,加强资金来源审核和风险评估论证。

(三)符合第(一)条第1、2种情形的重大政府性投资项目,必须使用财政资金、政府债券资金,不得违规使用市场化融资新增政府隐性债务。在同级政府常务会议研究决策前,须由上级财政部门对资金来源进行评估论证。其中,县市区级总投资额5000万元及以上的,须报所在市州财政部门会同投资主管及行业主管部门进行资金来源评估论证;总投资额2亿元及以上的,在完成市州评估论证程序后,还须报省财政厅会同投资主管及行业主管部门进行评估论证复核。市州级总投资额2亿元及以上的,须报省财政厅会同投资主管及行业主管部门进行资金来源评估论证。若实施项目后债务率大于300%的市州和县市区,总投资额1亿元及以上的,须报省财政厅会同投资主管及行业主管部门进行资金来源评估论证。

(四)符合第(一)条第3种情形的重大项目决策,须由上级相关部门进行投资联审。在完成本级决策程序后,由上级政府投资主管部门牵头,联合财政、工业和信息化、科技等相关部门建立联审机制,对项目建设的资金来源以及是否符合产业政策等开展联审。其中,财政部门负责对使用政府性资金情况,发展改革会同科技、工业和信息化等行业管理部门负责对是否符合行业规划、产业政策等方面进行审查。县市区国有投融资公司投资5000万元及以上的,在完成本级决策程序后,须报市州联审机制开展联审;2亿元及以上的,在完成市州联审程

序后,还须报省联审机制开展联审复核。市州国有投融资公司投资2亿元及以上的,在完成本级决策程序后,须报省联审机制开展联审。

### 三、严格立项管理

(五)符合第(一)条第1、2种情形的项目,由各级投资主管部门对项目立项实行审批制管理。履行审批手续时,必须同步提供以下文件:①政府常务会议决议书;②同级财政部门出具的资金来源审核意见;③上级财政部门出具的资金来源评估论证意见;④履行政府投资项目审批所需的国土规划、行业审查等意见。

(六)符合第(一)条第3种情形的项目,由各级投资主管部门对项目立项实行核准或备案制管理。履行核准或备案手续时,参与投资的国有投融资公司必须同步提供以下文件:①政府常务会议决议书;②上级联审机制出具的经营性项目投资联审意见。

(七)省政府投资主管部门加强湖南省投资项目在线审批监管平台的功能完善和流程优化,利用信息化手段,对市州、县市区投资立项情况开展核验、抽查和监督。未按本办法履行决策程序的,投资主管部门不得办理立项手续。

### 四、加强概算管理

(八)项目单位法定代表人对政府性项目投资概算承担全过程管理责任,项目单位向投资主管部门申请审批项目投资概算时,必须提供项目单位法定代表人概算管理承诺书。项目建设过程中,法定代表人发生变化的,应及时签署法定代表人变更责任移交书,并报投资主管部门备案,未经备案

的，原法定代表人继续对项目概算管理承担责任，确保实现投资概算管理责任建设过程全覆盖，不同责任期法定代表人分阶段对相应的投资概算管理承担责任。

(九) 项目单位在项目建设过程中，未经批准一律不得擅自调整概算。确需调整投资概算的，项目单位必须事前向投资主管部门正式申报，经严格论证并按程序批准同意后方可实施。

(十) 投资主管部门必须严格落实政府性投资项目的概算核定、监督和调整职责，应在项目建设过程中，定期开展概算控制检查，发现超出投资概算总额的，应责令停工整改，并书面通知同级财政部门暂停付款。对违规超概项目，先行追责问责到位，再严格按程序履行评估论证、重新决策、调整概算等手续后，方可继续实施。

(十一) 财政部门根据批复或核定的投资概算，按工程进度拨付财政资金。对于超过概算批复的项目，未经批复调整，不得拨付财政资金。

## 五、实行跟踪审计

(十二) 各级投资主管部门每年底前将本年度政府性投资项目信息推送同级审计部门，各级审计部门应根据项目管理层级，按《中共湖南省委审计委员会关于印发〈重大政府投资建设项目审计监督实施办法〉的通知》(湘委审〔2020〕2号)要求，将辖区内重大政府性投资项目列入下年度审计计划，相关审计结果及整改建议经本级党委、政府研究通过后，报上级审计机关、投资主管部门和财政部门备案。

## 六、严肃追责问责

(十三) 有下列情形的，责令改正，对负有责任的领导人员和直接责任人员依规给予处分。存在违纪违法行为的，移交相关纪检监察机关或者司法机关处置：

1. 在必要文件缺失情况下予以立项的，追究投资主管部门相关人员责任；

2. 人为压低投资规模或拆分项目，规避决策程序的，追究项目单位相关人员责任；

3. 资金来源评估论证文件等必要文件弄虚作假的，追究对应主管部门相关人员责任；由项目单位提供的相关数据、文件弄虚作假的，追究项目单位相关人员责任；

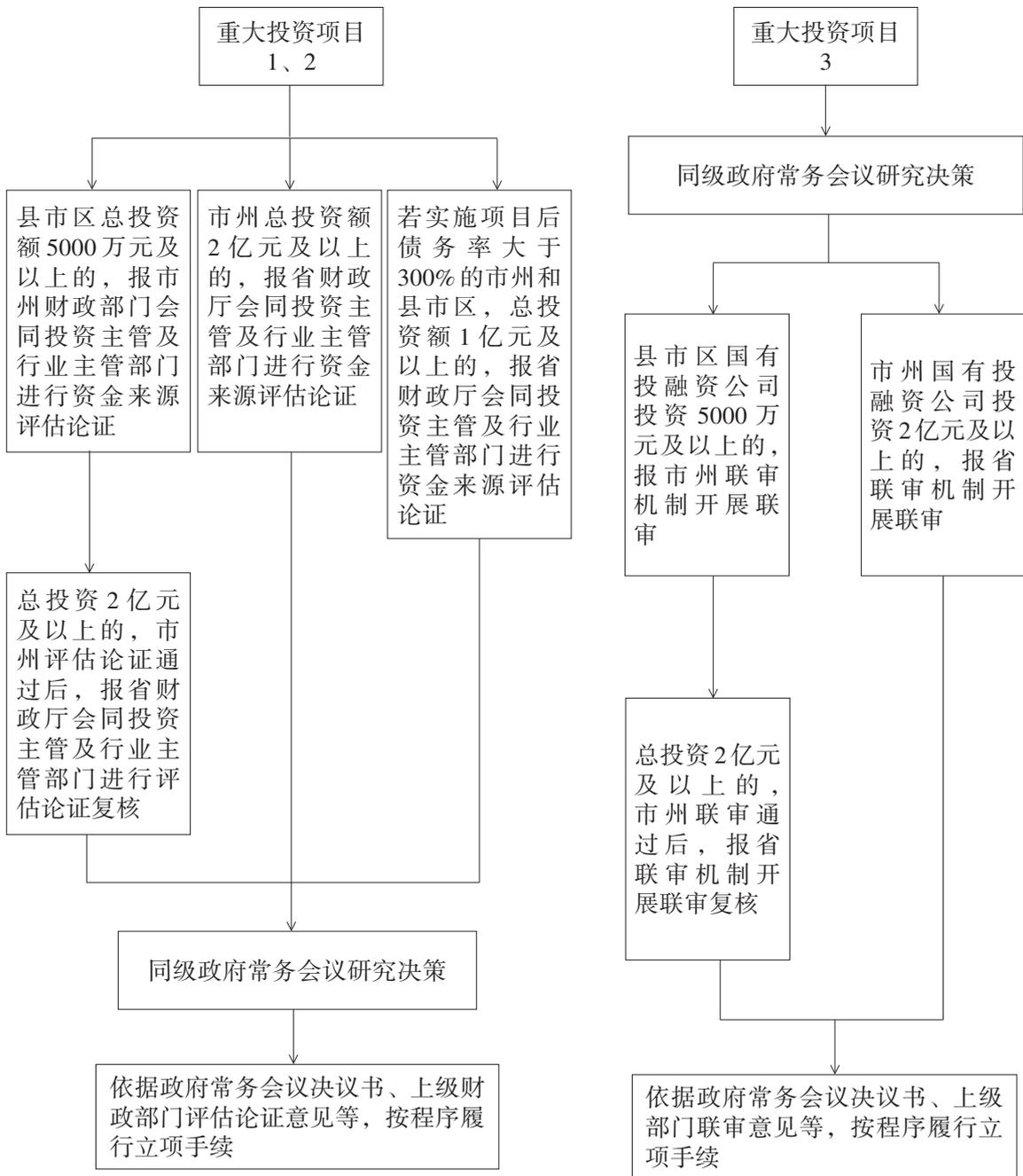
4. 未履行概算调整决策及审批程序，超概算的，追究项目单位法定代表人及相关人员、代建单位责任；

5. 未按规定实行代建制的，追究项目单位相关人员责任。

各市州、县市区人民政府应按照本办法，结合本地工作实际，制定完善配套政策或实施措施，加强对本级及下级政府性投资项目管理，政府性投资项目决策和立项管理过程依法接受同级人大及其常委会的监督，自觉接受人民政协的民主监督。各相关部门根据职能分工，切实履行好政府性投资项目全过程各环节的监督、管理等相关责任，各级投资主管部门会同财政、审计等部门建立相应的决策、管理、审计等机制。本办法自发布之日起施行，以前规定与本办法不一致的，按本办法执行。在施行过程中出现重要情况及时向省政府报告。

附件：决策程序流程图

## 决策程序流程图



# 湖南省人民政府办公厅 关于印发《湖南省强化“三力”支撑规划 (2022—2025年)》的通知

湘政办发〔2022〕27号

HNPR—2022—01021

各市州、县市区人民政府，省政府各厅委、各直属机构：

《湖南省强化“三力”支撑规划(2022—2025年)》已经省人民政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。

湖南省人民政府办公厅

2022年5月27日

## 湖南省强化“三力”支撑规划 (2022—2025年)

强化电力、算力和以科技创新为主要代表的动力支撑，是贯彻习近平总书记对湖南重要讲话重要指示精神、全面落实“三高四新”战略定位和使命任务的实际行动；是推动转型升级，夯实现代经济基础，实现高质量发展的关键性举措；是维护经济安全，畅通经济循环的战略抓手；是优化营商环境，提升我省长远竞争力的标志性工程。为进一步强化“三力”支撑，制定本规划。

### 一、规划背景

(一) 现实基础。能源保障能力显著提升。全省电力稳定供应能力达到3800万千瓦。永州电厂、南昌至长沙特高压交流工程等一批重大能源项目新建成投产，“宁电入湘”纳入国家规划并启动建设。新能源蓬勃发展，风电、光伏装机规模达到1250万千

瓦，平江等抽水蓄能电站开工建设。非水可再生能源发电、非化石能源消费占比逐年提升，风电装备、先进储能材料等新产能领先国内；智能电网装备集聚相关企业300余家，是国内最大的输变电产业集群。国家天然气干线管道新粤浙湖南段投产运行，建成城镇燃气管网达到2.9万公里。算力服务能力持续升级。全省建成5G基站超过6万座，县级及以上行政区主城区全部实现5G网络覆盖，行政村光纤和4G网络覆盖率达100%。国家超算长沙中心的算力提升到200个PFLOPS，进入全国前4位。以算力集群赋能产业集群正在加速形成，全省建成和在建规模以上数据中心48个，机架总规模达15.9万架，人工智能算力体系累计提供算力服务达11亿核时。世界计算大会永久落户

湖南，构建了以飞腾、鲲鹏CPU和麒麟操作系统为核心的信创领域“两芯一生态”发展格局。科创带动能力逐步增强。拥有长株潭国家自主创新示范区、岳麓山种业创新中心、岳麓山工业创新中心等重大创新平台。实现了超级杂交稻、国产最大直径盾构机、深海钻机、北斗应用等一批重大科技成果。2021年底，全省研发经费投入、技术合同交易成交额均突破千亿元，高新技术产业增加值迈上万亿元台阶，国家创新型产业集群试点(培育)增至6家，高新技术企业数量、科技型中小企业数量突破1万家，科创板上市企业达12家。在湘院士总数增至42人，在湘落户院士专家工作站达50家。

(二) 发展形势。能源格局面临深度调整。国际能源格局正在发生重大调整，我国能源发展已步入构建现代能源体系的新阶段，能源低碳转型进入碳达峰关键期。我省人均能源消费量未达到全国平均水平，在经济高质量发展和人民群众美好生活用能需求快速增长的背景下，能源消费存在较大刚性增长空间。“两湖一江”地区已成为全国能源保供重点区域，国家将推动布局一批重大能源基础设施工程。数字经济站上新的风口。算力已成为全球战略竞争的新焦点，国家正在加快构建全国算力网络体系，启动算力网络国家枢纽节点建设，加快实施“东数西算”工程。加快推动算力建设，将有效激发数据要素创新活力，加速数字产业化和产业数字化进程，催生新技术、新产业、新业态、新模式，带动相关产业上下游投资。科技创新迎来重大机遇。新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，科技创新成为国际战略博弈的主战场。国家正在以前所未有的力度强化国家战略科技力量，提升科技自立自强水平，进一步加大研究投入。作为科教资源大省，我省在国家重大创新平台布局、突破关键领域核心技术等方面迎来更多机遇。

(三) 面临挑战。能源保障能力还需增强。全省能源对外依存度超过80%，远高于全国平均水平。能源供需结构有待优化，电力需求季节性、时段性特性明显，高峰时段供应保障难度较大。能源区域布局相对不均，统筹调配能力需要进一步提升。算力发展存在较多制约。面临从事算力高端人才缺乏、基础成本较高、数据链路还不够畅通等问题，高效强劲的算力仍旧稀缺。算力应用的广度和深度还不够，应用场景落地推广难度较大。创新动力还不够强劲。部分领域关键核心技术攻关需要加大力度，轨道交通、工程机械等产业核心零部件部分依赖进口。重大科技基础设施建设需进一步加强，高能级创新平台还不多。创新体制机制和创新生态有待进一步优化。

## 二、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，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入落实习近平总书记对湖南重要讲话重要指示精神，认真贯彻省第十二次党代会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，把握遵循发展规律，对标国际先进水平，统筹发展和安全，适度超前加快电力、算力、动力基础设施建设，全面优化电力、算力、动力服务支撑体系，着力形成全省优化营商环境的新优势，构建支撑产业转型升级的新体系，形成推动高质量发展的新引擎，为全面建设社会主义现代化新湖南提供强大支撑。

## (二) 基本原则

坚持系统谋划、适度超前。加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，统筹推进电力、算力、动力基础设施规划建设，优先布局有利于引领产业发展和维护经济安全的基础设施，把握好超前建设的

度，最大程度发挥对经济社会发展的支撑作用。

坚持政府引导、市场主导。把有效市场和有为政府结合起来，更好发挥政府投资的引导作用，积极运用改革创新的举措破除制约“三力”建设的体制机制障碍，有效调动社会资本参与“三力”建设和运营管护的积极性，充分凝聚各方合力。

坚持注重效益、协同高效。既算“经济账”，又算“综合账”，创新“三力”基础设施建设和运营管护模式，提高“三力”基础设施全生命周期综合效益，增强可持续发展能力。立足“三力”内在联系，推动“三力”建设协调联动，应用有机融合，形成互为支撑、互相促进的良好局面。

坚持绿色低碳、安全智慧。坚持绿色发展，加强节能低碳技术的研发应用，促进资源要素节约集约利用。坚持数字赋能，持续拓展“大智移云”等新技术的使用范围和应用深度。坚持安全发展，做好关键信息基础设施防护，切实保障数据安全、经济安全。

（三）发展目标。力争到2025年，电力、算力、动力体系建设取得重大进展，实现3个大幅提升。能源保障能力大幅提升。电力稳定供应能力达到6000万千瓦，风电、光伏装机突破2500万千瓦，清洁能源占比持续提高。电力系统网络不断优化，形成2交2直的特高压电网对外联络通道和安全可靠、分区清晰、经济高效的主、配电网。“获得电力”指数不断增强，电力监测调度实现智能化、数字化、自动化运行。煤炭应急储备能力明显提高，天然气管道总里程达到4600公里，储气能力达到4.8亿立方米。算力支撑能力大幅提升。基本建成特色鲜明、泛在高效、规模适度的算力支撑体系。全省总算力提升到10EFLOPS，数据中心总存储能力达到50EB，数据中心机架规模年均增速保持在15%左右，数据中心平均利用率不低于60%，数据中心电能利用效率指标控制

在1.5以内，省内网间访问时延降低80%以上，丢包率降低50%以上。科技创新水平大幅提升。基本形成创新驱动、科技支撑的高质量发展格局。全社会研发经费投入强度达到全国平均水平，基础研究经费占全社会研发经费比重达到8%，“十大技术攻关项目”成为重大科技攻关新型举国体制的湖南模式，四大实验室全面入轨运行。每万人口高价值发明专利拥有量达到6件以上，高新技术产业增加值年均增长10%以上。

### 三、建设以新型能源为主体的电力支撑体系

（一）提升电力稳定供应能力。加快省内保障性电源建设，加大省外优质电源引入力度，提升电力系统应急备用能力，确保电力安全稳定供应。夯实保障性电源基础。保持煤电装机合理裕度，发挥火电调节性强、可靠性高优势，加快推进在建煤电、燃气电厂项目进度，积极布局争取一批保障性供电项目。扩大外电支持规模。加快推进“宁电入湘”等跨区域输电工程，积极推进第三回特高压直流入湘前期工作，争取省外电厂灵活送电，积极加强与南方电网联络。提升应急备用能力。统筹推进城镇应急备用电源和调峰电源。加强应急备用电源管理，完善电力设备在线监测。加强煤炭储备和天然气供应能力建设。积极推进煤炭铁水联运储备基地建设，加快建成一批煤炭储备基地，提升煤炭储备和应急调剂能力。深入推进“气化湖南工程”，加快建设新粤浙广西支干线，有序建设省内输气管网，提升政府及城燃企业储气能力。

（二）推进电力绿色低碳转型。正确处理能源需求增长与能源结构绿色低碳转型的关系，在保障电力安全可靠供应的基础上，逐步实现能源清洁替代。大力发展清洁能源。坚持集中式与分布式并举，推动风电、光伏发电发展。因地制宜建设一批林光互

补、渔光互补和农光互补等集中式光伏，支持分布式光伏就地就近开发利用。统筹水电开发和生态保护，鼓励有条件的水电站扩机增容。因地制宜发展农林生物质发电、城镇生活垃圾焚烧发电。稳步推进氢能发展。加快调峰储能设施建设。加快抽水蓄能电站建设，研究探索常规水电站梯级融合改造、增建混合式抽水蓄能，积极发展电化学储能。引导电源侧储能规模化应用，积极支持用户侧储能发展。推进煤电机组改造升级。全面梳理煤电机组运行情况，分类提出改造方案。积极探索煤电与可再生能源、储能的一体化开发、运行模式。

（三）推动电力输配体系升级。完善电力输配体系，加快构建以特高压为骨干，各级电网协调发展的智能电网。持续优化主网架。增强西电东送和南北互济输电通道，实现500千伏电网市州全覆盖，220千伏电网全省区县全覆盖。全面提升电力系统运行效率和安全保障水平，增强清洁能源优化配置和消纳能力。改造提升配电网。推动配电网智能化、数字化、主动化转型，推动全省配电网提档升级。提高中心城区电网可靠性和智能化水平，继续巩固提升农村电网整体供电质量和服务水平。推动电力系统数字化转型。依托“大智移云”等技术，形成覆盖电力系统全环节的数字化信息感知与传输系统。充分发挥全省能源大数据智慧平台作用，完善能源数字化管理。

（四）提升电力运行调度水平。创新电力运行调度工作机制，不断提升电力系统整体运行水平。打造高效电力调度体系。完善电力调度机构工作规范，厘清内部调度权责界限，提高调度信息透明度，确保调度顺畅衔接。加快智能化技术应用，提高调度智能化、自动化水平，探索开展“风光水火储一体化”智慧联合调度。加强电力调度运行监管。完善煤电项目驻场联络员机制。完善储

企联动储煤机制，确保迎峰度夏、度冬期间电厂稳发满发。完善电煤价格联动机制，推动火电企业可持续发展。推动小水电集中式管理和智能化运维托管，加强风电、光伏发电出力预测管理。完善电力预警机制。建立健全电力供需平衡风险预警机制，形成“三个一批”的梯次电力项目格局。密切跟踪电力需求及气象变化，加强与气象、水利等部门协同和大数据分析，建立全省24小时各类电源负荷运行监测机制。完善需求响应机制建设，积极发展可调节负荷灵活参与的智能高效用电模式。建立健全电力需求侧响应交易平台，加强用户侧引导。

（五）提升电力服务保障效率。紧跟经济社会发展需求配置电力资源，优化电力服务，高效率保障全社会用电需求。提高终端用能电气化水平。推进“电能替代+综合能源服务”，持续提升能源利用效率和工业制造、交通出行、建筑用能、农业生产、生活消费等各领域电气化水平。提升“获得电力”服务水平。推广用电报装“三零”“三省”服务。深入推进政企协同办电信息共享，进一步提升办电便利度。强化计划检修管理，减少计划停电时间和次数。加快充（换）电基础设施建设。优化城乡公共充（换）电基础设施布局，推动高速公路充（换）电网络有效覆盖，加快居民社区充电设施安装。推进充电运营企业平台互联互通，提升充电便利性。提升对重大战略的支撑保障能力。加快长株潭都市圈能源基础设施建设，建设智慧能源创新区，形成一流城市配电网。助力乡村振兴，积极发展农村分布式新能源，加快消除农村电力基础设施短板，全面提升乡村电气化水平。

（六）持续深化电力体制改革。积极推进电力市场化改革，加快建设统一开放、公平公正、竞争有效的电力市场体系，更大激发各类电源市场活力。建立完善电力市场体

系。规范完善电力中长期交易机制。加快电力现货市场建设，推动用户侧参与电力现货交易。丰富辅助服务交易品种，建立健全调峰、调频、备用辅助的服务市场。推动电力市场化交易，稳妥放开电力交易资格。深化电力价格机制改革。持续推进水电、煤电上网电价市场化改革，完善清洁能源和新型储能价格形成机制。理顺输配电价结构、完善增量配电网价格形成机制。不断完善分时电价、阶梯电价、差别电价等制度。推进配售电改革。完善信用监督体系，规范电力零售市场秩序，完善增量配电网配套政策，加快形成增量配电业务放开常态化机制。建立健全行业标准体系，提升增量配电企业盈利能力和水平。

#### 四、建设安全高效的一体化算力服务支撑体系

(一) 加快算力基础设施建设。加快建设以超算中心、新型数据中心为主体的算力基础设施，进一步扩大算力规模，提升利用效率。大力发展先进计算中心。加快国家超算长沙中心改造升级，前瞻布局新一代超级计算机，提升区域先进算力能级。有序推进长沙人工智能创新中心、马栏山视频文创园视频超算中心、湖南国家应用数学中心建设，着力打造新型智能算力设施。加快建设新型数据中心。重点布局建设15个新型数据中心，支持各市州面向本地区业务需求，结合能源供给、网络条件等实际，按需适度建设新型数据中心。灵活部署边缘数据中心。构建城市内的边缘算力供给体系，支撑边缘数据的计算、存储和转发。引导城市边缘数据中心与变电站、基站、通信机房等城市基础设施协同部署。分类分批推动存量“老旧小散”数据中心改造升级。提高“老旧小散”数据中心能源利用效率和算力供给能力，更好满足当地边缘计算应用需求。

(二) 构建一体化算力网络体系。着力

增强算力服务体系的网络化、系统化水平。提升数据中心互联能力。加快新型数据中心集群间网络直连，促进跨网、跨地区、跨企业数据交互，支撑高频实时交互业务需求。推动边缘数据中心互联组网，促进数据中心、云计算和网络协同发展。完善算力调度网络体系。建立全省算力调度和算力需求对接平台，提升先进算力和基础算力的使用效能。建立云资源接入和一体化算力协同机制，加快构建“云网边端”协同的泛在化算力网络。提升算力网络支撑能力。加快建设长沙国家级互联网骨干直联点，支持打造一批“千兆城市”。引导基础电信企业开放省级骨干节点的网络宽带，完善网络结算机制，降低通信成本。通过制定优惠合理算力价格，提升算力综合服务水平，为更多的应用主体提供优质高效算力服务。提升中小城市数字服务水平。增强中小城市网络基础设施承载和服务能力，推进应用基础设施优化布局。推进云资源池等应用基础设施向中小城市下沉和中小城市云、网、边深度融合，全面集成算力资源。

(三) 加快打造国际领先的算法创新中心。加强先进算法研究。支持省内高校开展数学基础、核心算法等基础研究开发，突破一批高端算法。加快湘江实验室建设，打造国际一流的先进计算实验室。加快算法领域产业产学研用合作，建设省算法研究与应用对接公共服务平台。培育算法创新生态。加快算法创新载体建设，营造一流的算法创新氛围。围绕“3+3+2”先进制造业集群、超高清视频、生物种业、北斗规模应用等4大领域，培育一批具有示范推广效应的算法产品，形成一批国际领先的算法应用实践案例，打造从理论算法研究到行业转化应用的活跃创新生态。加强关键软件研发。组织开展关键技术攻关，突破一批基础软硬件和新兴领域关键核心技术。支持省内软件企业搭

建信息技术应用创新产业生态圈，提高系统集成、软件开发和运维保障等产业配套服务能力。加强先进信创计算产品开发。大力发展数据中心服务器及GPU、SSD等先进信创计算产品，支持基于鲲鹏技术路线存储产业落地及应用。支持省内先进信创计算产品供应商参与国家“东数西算”战略。

（四）完善数据治理体系。进一步挖掘数据资源、放大数据价值。加强数据资源收集应用。聚焦智能制造、智慧城市、智慧农业、智慧交通、智慧旅游等重点领域，不断拓展算力应用场景。完善数据共享机制。加强政务、公共数据共享，建设统一开放共享的服务平台，按照“管运适度分离”原则，创新运营模式，推动应用创新。加强政企数据共享，建立健全政企数据融合标准和对接机制。促进数据有序流通。研究制定数据安全能力成熟度评估地方标准，建立数据分类分级保护、流动安全管理制度，推动数据使用者落实数据安全保护责任，安全有序推动数据流通应用。支持湖南大数据交易中心、社会化数据服务机构规范化发展，培育一批优秀数据服务商和数据交易市场主体。

（五）推动算力基础设施绿色低碳发展。全面提高资源能源利用效率，助力信息通信行业实现碳达峰碳中和目标。大力推动绿色数据中心创建、运维和改造，推广安全绿色全闪存储、制冷系统节能、新型机房精密空调等技术，推动新型数据中心向新能源发电侧建设，优化能源结构。增强数据中心绿色管理能力，深化新型数据中心绿色设计、施工、采购与运营管理，支持采用合同能源管理等方式，对高耗低效的数据中心加快整合与改造。新建大型、超大型数据中心要达到绿色数据中心要求，绿色低碳等级达到4A级以上。

（六）增强算力安全保障能力。牢牢守住网络安全、数据安全、经济安全底线。加

强网络安全防护。建设安全态势监测、流量防护、威胁处置等安全技术手段能力，面向数据中心底层设施和关键设备加强安全检测，防范化解多层次安全风险隐患。强化数据资源管理。探索算力设施承载数据全生命周期安全管理机制建设，强化企业数据安全安全管理责任落实。加强多方安全计算等数据安全关键技术创新突破与推广应用。积极做好各类网络数据安全协同处置，及时消减数据安全重大隐患。提升新型数据中心可靠性。对承载重要信息系统以及影响经济社会稳定运行的数据中心，增强防火、防雷、防洪、抗震等保护能力，强化供电、制冷等基础设施系统的可用性，提高新型数据中心等算力基础设施及其业务系统整体可靠性。

## 五、建设拥有核心竞争力的科创动力支撑体系

（一）优化区域创新格局。引导创新资源优化布局，构建以长株潭为核心，以重点城市为拓展，向县域和园区延伸的全域创新体系。打造长株潭国家区域科技创新中心。以强省会战略为指引，高水平谋划湘江科学城，集中布局一批大学研究基地、重大科技创新平台和重大科技基础设施。加快推进岳麓山大学科技城建设，协同打造湘江西岸科创走廊和湘江东岸先进制造业走廊，辐射带动全省乃至中西部地区发展。建设省域区域科技创新中心。支持衡阳建设高水平国家创新型城市，支持岳阳创建国家创新型城市，加快推进郴州国家可持续发展议程创新示范区建设。推动创新资源向县(市)和园区辐射延伸。支持有条件的县(市)创建国家创新型县(市)。以“五好”园区创建为导向，推动重点园区建设创新基础设施和公共服务平台，提升园区创新发展水平。

（二）建设高能级创新平台。布局建设一批标志性创新平台，构建多层次、多领域、多元化的创新平台体系。争创国家级创

新平台。聚合岳麓山种业创新中心等国内外优势力量，对标国家实验室建设岳麓山实验室。加快岳麓山工业创新中心建设，搭建产品设计研发、试验及检验检测等公共创新服务平台，组织开展公共创新服务和共性技术联合攻关。在战略性稀有金属矿产高效开发与精深加工、先进运载装备与材料等优势领域争创国家技术创新中心。在工程机械、智能网联汽车等领域争创和建设国家级制造业创新中心、工程研究中心、企业技术中心和产业创新中心。推动在湘国家重点实验室优化重组。推动省内创新平台优化升级。推进省重点实验室优化提升。整合省内算力、算法和算据等领域创新资源，推动组建湘江实验室。以生命健康领域为重点，加快建设芙蓉实验室。加快军民科技融合协同创新，推进湖南先进技术研究院建设。加快重大科研基础设施建设。加快推动大飞机地面动力学试验平台建设，推进力能极端实验装置、航空发动机风洞实验装置等重大科技基础设施的预研。

（三）突破关键核心技术。加大基础研究投入，强化原始创新能力培育，瞄准技术制高点抢占先发优势，争当新一轮科技革命和产业变革的引领者。加强关键共性技术攻关。面向国家重大需求和我省重点产业发展关键环节，滚动梳理卡脖子技术、反遏制技术、杀手锏技术、颠覆性技术“四张清单”。以“十大技术攻关项目”为示范，部署实施一批重大科技攻关项目。实施产业基础再造工程。加强前沿原创引领技术突破。健全“揭榜挂帅”“赛马”等制度。积极承接国家重大科技项目，围绕省内主导优势产业领域，组织实施一批重大科技攻关计划项目。在种业、材料、信息、生物、光学、航空航天等方向超前部署一批长期性基础研究和应用基础研究项目。加强创新型技术的转化与应用。加快推动传统产业进行数字化智能化改

造升级。积极推广低碳、节能、清洁生产和资源利用等技术、装备和产品。支持企业加强设备更新和新产品规模化应用，建设绿色工厂。

（四）培育壮大创新主体。强化企业的创新主体地位，注重发挥企业在技术创新中的重要作用。完善创新型企业梯度培育体系。发挥领航企业、“链主”企业引领作用，支持企业牵头组建创新联合体、研发机构与专利平台，引导企业承担重大科技项目。深入推进科技型企业“十百千万”培育工程，大力孵化培育科技型中小微企业。实施企业科技特派员计划。推动国企国资创新发展。加强企业创新政策支持。对企业基础研究投入实行优惠政策，推进规上工业企业研发活动全覆盖。实施企业研发奖补政策，加强财政资金直达机制常态化管理，对科技型企业给予倾斜支持。建立企业主导的产业技术创新机制，激发企业创新内生动力。

（五）引聚和培育创新人才。完善以企业为主体的行业人才评价和引进机制，引进和培养一批科技研发人才、高技能人才，打造国家重要人才中心。加大人才引进和培育力度。以“芙蓉人才行动计划”为指引，实施“三尖”（顶尖、拔尖、荷尖）创新人才工程。实行靶向引才、专家荐才、柔性引才。优化人才发展体制机制。扩大用人单位在编制使用、职称薪酬、岗位设置等方面的自主权，赋予科学家更大技术路线决定权、经费支配权、资源调度权。简化科技项目验收程序。建立以创新价值、能力、贡献为导向的人才分类评价体系。提升人才保障服务水平。加强省市人才优惠政策协同，分层分类为人才提供高效便捷集成服务。充分利用信息化手段，提升人才服务便捷化、专业化、精准化水平。推进长株潭人才一体化发展。畅通传统劳动力和人才流动渠道，健全技术技能评价制度。

(六) 推动科技成果转化。建立健全有利于科技成果转化支撑体系和激励机制,推动更多的原创成果走出实验室转化为现实生产力,打造科技成果转化的重要基地。加强科技成果转化载体建设。依托潇湘科技要素大市场,逐步打造覆盖全省、分层分级的区域性科技要素市场体系。大力发展综合性、专业化中试基地,加大对专业化孵化载体的培育力度。畅通科技成果转移转化链条。加大装备首台套、新材料及关键核心零部件首次、首轮流片、软件首版次应用推广和支持力度。制定完善有利于科技成果本省转化的奖补激励政策。全面落实以增加知识价值为导向的收入分配政策,落实尽职免责制度。

(七) 构建一流创新生态。培育创新文化,加大创新投入,营造崇尚创新、保护创新、人人创新的氛围。推进科技创新体制改革。完善科技法规政策体系,形成支持全面创新的基础制度。加快科技管理职能转变,构建更加符合科研规律、更加宽松自主的科技管理体系。加强作风学风与科研诚信建设。完善科技研发和应用风险评估机制,加快推动科技伦理治理方式转型。加强知识产权保护与运用。强化知识产权全链条保护,积极探索有利于激励创新的知识产权归属制度,完善科技成果转化收益分配机制。加强知识产权公共服务体系建设,布局建设一批知识产权保护试点示范区,加快知识产权保护中心和快速维权中心建设,引导各类创新主体在关键前沿领域加强自主知识产权创造和储备。创新发展科技金融。全面推行科技型企业知识价值信用贷款风险补偿改革,积极推动股权投资引导基金改革试点,设立湖南天使投资引导基金(含种子、天使风险投资基金)。推动一批科技创新企业上市。推动科技开放合作。加强与“大院大所大企业”合作共建。支持省内高校、科研院所和企业走

出去开展科技合作,积极引进国际高水平高校、科研机构、跨国企业来湘共建创新平台。加强与粤港澳大湾区、长三角、京津冀等区域创新资源的对接合作。

## 六、环境影响评价

(一) 环境影响分析依据。为改善环境质量和保障生态安全,从决策源头预防环境污染和生态破坏,根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》、规划环境影响评价技术导则等法律法规和标准规范,论证规划方案的生态环境合理性和环境效益,提出规划优化调整建议,为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据,促进经济、社会和环境的全局协调可持续发展。

(二) 现状调查与评价。湖南省地处我国大陆第二级与第三级阶梯的交接地带,以山地、丘陵为主。境内河网密布,分布有洞庭湖和湘、资、沅、澧四大水系。矿产资源种类多,分布面广,是著名的“有色金属之乡”和“非金属矿之乡”,锑、钨、锰等有色矿产储量居全国乃至世界前列。植被繁茂,植物种类丰富,珍稀树种多。为大陆性亚热带季风湿润气候,年平均气温在16—19℃,平均降水量在1200—1700毫米之间。主要自然生态系统类型为森林和湿地生态系统。土地资源总量丰富,类型齐全。规划包括整个湖南地区,规划实施的限制性因素主要有:水土流失、生物多样性减少等生态环境限制性因素;水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、水产种质资源保护区、重要湿地等生态敏感区限制性因素;用地特别是耕地资源等国土制约因素。

(三) 环境影响预测与评价。本规划与《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》等规划有

效衔接，符合国家对湖南发展战略定位和主体功能定位，与大力实施“三高四新”战略、建设社会主义现代化新湖南等要求相符合，对支撑湖南省经济社会高质量发展具有重要作用。规划实施可能会对我省部分区域生态环境产生影响，主要体现在资源占用、生态影响和污染排放三个方面。“三力”基础设施建设需要消耗一定的土地、通道、能源等资源。“三力”基础设施建设可能涉及部分自然保护地、生态保护红线、永久基本农田等环境敏感区，可能对局部地区资源承载力产生影响。“三力”基础设施建设、运营产生的废气、污水、噪声和固体垃圾等污染物，如未得到妥善处理，可能会对周边大气、水等生态产生一定影响。通过严格落实规划和建设项目环境影响评价制度，加强“三力”基础设施节能环保和风险防控能力，规划实施产生的不利环境影响总体可控。

（四）环境影响减缓措施。优化项目规划布局。充分考虑“三力”基础设施对饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、水产种质资源保护区等生态环境敏感区的影响，严守三条“红线”，按照“保护优先、避让为主”原则，择优选择布局方案，尽可能降低对环境的影响。严格建设运营管理。按照环境质量不断优化的基本原则，以改善环境质量为目标，严格管理“三力”基础设施建设运营的环境质量底线，严格执行“三同时”制度，做好水土保持和生态环境恢复工作。在项目建设期，关注地表水、地下水、取弃土场的污染；在项目建成后，及时复绿、复垦，恢复临时用地；在项目运营期，关注运输产生的大气和噪声污染，防范水环境风险。促进资源节约集约利用。合理利用资源，提高能源利用效率，提高“三力”基础设施建设节地节水水平。加强对能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。优先利用存量用地，高效实施

土地综合开发利用。采取综合节能与效能管理措施，提高“三力”基础设施建设标准和技术装备现代化水平。完善环境管理制度。加强规划实施效果跟踪评估，开展阶段性环境跟踪监测。本规划提出的项目将在前期工作阶段做好环境影响评价，严格履行环评法定程序，做好环评公示并充分征求公众意见，同时充分吸纳相关项目环境影响评价成果，并将有关环评结论作为后续建设实施的依据。在实施过程中，严格执行环保措施，降低对环境和公众生活的不良影响。

## 七、实施保障

（一）强化组织协调。省发展改革委、省工业和信息化厅、省科技厅要发挥牵头作用，会同有关部门建立强化“三力”支撑工作协调机制，制定分领域具体实施方案。各级各部门要抢抓全面加强基础设施建设机遇，统筹各方资源，建立工作清单，积极争取国家支持，加快推进全省“三力”基础设施建设。各市州要按照本规划要求，结合当地实际，有序推进规划实施。

（二）强化要素保障。加大财政资金对“三力”建设的投入力度，积极引导社会资本参与“三力”建设，鼓励各类金融机构加大支持力度。对“三力”重大工程项目，开辟审批绿色通道，在土地、网络、电力、能耗排放指标及市政配套等方面做好保障。建立健全支持“三力”技术创新的政策体系，加强知识产权保护，优化人才政策、奖补政策。

（三）强化监督考核。各级各部门要按照职责分工，将规划确定的相关任务纳入本地区本部门年度工作计划，明确责任人和进度要求，定期调度通报进展情况；及时把握“三力”建设过程中出现的新情况、新问题，妥善应对，加快解决。建立健全“三力”评价指标和统计体系，完善考核评价机制。

（四）强化氛围营造。充分发挥各级新闻媒体和网络媒体作用，建立健全统一协调

的信息发布机制，全面解读规划目标和重点任务，合理引导社会预期，调动各方面力量。各级各部门要及时总结“三力”建设的阶段性成效，总结实施过程中的好做法、好经验。各级宣传部门要综合运用多种方式加大宣传力度，在全社会营造共同推进“三力”建设浓厚氛围。

#### 附件1

## 湖南省电力支撑能力提升行动方案（2022—2025年）

电力是经济社会高质量发展的重要支撑，是满足人民群众美好生活用能需求、助力“双碳”目标顺利实现的重要路径，根据省政府“三大支撑八项重点”部署，特制定本行动方案。

### 一、总体目标

电力发展适度超前，全省电力稳定供应能力2025年达到6000万千瓦。绿色低碳发展成效显著，风电、光伏发电装机规模2025年达到2500万千瓦以上，2030年达到4000万千瓦以上。纳入国家抽水蓄能中长期规划“十四五”重点实施的13个抽水蓄能电站今年内全部核准启动建设，到2030年全省抽水蓄能装机达到2000万千瓦。新型电力系统加快构建，特高压电网形成2交2直的对联联络通道，主干网和配电网不断完善，长株潭配电网达到国家中心城市标准。电力服务水平明显提升，长株潭“获得电力”指数达到国内一流水平。煤炭储备能力明显提高，天然气供应保障基础更为夯实，以电为主的能源支撑体系进一步健全。

### 二、主要任务

（一）大力实施电力稳定供应能力提升行动

确保“十四五”期间每年新增电力稳定供

- 附件：1. 湖南省电力支撑能力提升行动方案（2022—2025年）  
2. 湖南省算力支撑能力提升行动方案（2022—2025年）  
3. 湖南省动力支撑能力提升行动方案（2022—2025年）

应能力400万千瓦以上，到2025年，全省电力稳定供应能力达到6000万千瓦，有力支撑全省经济高质量发展。

1. 夯实保障性电源基础。充分发挥火电调节性强、可靠性高的优势，确保华电平江电厂2022年底前投产、国能岳阳电厂2023年底前投产。加快建设长安益阳电厂、大唐华银株洲电厂、陕煤石门电厂3个煤电项目和湘投衡东燃气电厂、华电长沙燃气电厂、华能湘阴燃气电厂3个气电项目。积极争取贵州大龙电厂、鲤鱼江A厂灵活送电湖南。到2025年，全省支撑性煤电和调峰性气电装机规模达到3300万千瓦左右。

2. 扩大外电送入规模。加快荆门—长沙1000千伏特高压交流工程建设，确保2022年底前投产。推动祁韶直流尽早满功率运行，争取甘肃送端配套煤电尽快建成投运。积极推动雅江直流四川送端尽快具备800万千瓦满功率送电能力，确保按50%送电能力分电湖南。加快推进宁夏至湖南特高压直流输电工程，2022年获国家核准并开工建设、“十四五”末建成投产具备800万千瓦送电能力。积极推进第三回特高压直流入湘前期工作。研究与广东电网通过背靠背直流方式加强联络，推动湖南电网由国网末端转

为国网、南网互济运行的“桥头堡”。

3. 提升电力应急备用能力。按照最大负荷的一定比例配置应急备用电源和调峰电源，适度提高水电、风电、光伏发电和不可中断用户高占比地区的配置比例，到2025年全省应急备用电源达到270万千瓦以上。在有规模热(冷)负荷的工业园区、经济开发区、空港新区等区域因地制宜建设背压式燃煤热电联产项目或分布式天然气冷热电三联供项目，积极推广用户侧分布式智慧综合能源。开展系统安全保供评估，建立煤电拆除报告制度，符合安全、环保、能效要求和相关标准的合规煤电机组“退而不拆”，关停后作为应急备用电源。加强应急备用电源管理，研究制定支持保障政策，科学认定和退出应急备用机组，做好设备维护和燃料供应保障。完善电力应急响应体系和电力设备在线监测系统，扎实做好大面积停电、自然灾害防范应对联合演练。

4. 加强煤炭储备能力建设。积极推进岳阳、华容煤炭铁水联运储备基地建设，加快建成永耒、娄底、新化和桃江等煤炭储备基地，提升煤炭储备和应急调剂能力；鼓励省内电厂利用有利条件，推进多式联运型和干支衔接型储煤基地建设。实施统调电厂迎峰度夏度冬电煤储备融资贷款计划。到2025年，煤炭储备能力明显提高，为全省保障性煤电稳发满发提供坚实保障。

5. 筑牢天然气供应保障基础。统筹推进“气化湖南工程”战略，加快建设新粤浙广西支干线，大力提升广西海气入湘的引入力度；有序建设省内输气管网，重点完善湘西、湘南、湘中地区支线管道。加快政府及城燃企业储气能力建设，提高战略性储备和应急调峰能力。到2025年，管道总里程达到4600公里，储气能力达到4.8亿立方米，天然气供应渠道稳定可靠，保障能力显著增强，为全省经济社会发展及调峰气电运行提

供坚强的气源保障。

## (二) 大力实施电力绿色低碳转型行动

在保障电力安全可靠供应的基础上，大力实施可再生能源替代，风电、光伏发电装机规模2025年达到2500万千瓦以上、2030年达到4000万千瓦以上，抽水蓄能电站装机规模2030年达到2000万千瓦，助推全省碳达峰碳中和目标如期实现。

1. 大力发展风电、光伏发电。坚持集中式与分布式并举，推动风电和光伏发电大规模、高比例、高质量、市场化发展。在风光资源禀赋较好、具备建设条件的地区，探索布局一批多能互补清洁能源基地；按照“储备一批、成熟一批、推进一批”的思路，推动省内风电规模化和可持续发展；积极探索“光伏+”模式，因地制宜建设一批林光互补、渔光互补和农光互补等集中式光伏。支持分布式光伏就地就近开发利用，加快推进纳入国家整县屋顶分布式光伏试点的12个县(市、区)开展试点工作，积极推动增量配网、工业园区、公共机构、商场等分布式光伏和屋顶光伏开发，鼓励分布式光伏与交通、建筑、新基建融合发展。完善可再生能源电力消纳保障机制，不断提高可再生能源消纳水平。

2. 加快建设抽水蓄能电站和新型储能。加快平江抽水蓄能电站建设，力争2025年投产1台机组、2026年全部投产。推动安化等13项已纳入国家抽水蓄能中长期规划“十四五”重点实施的抽水蓄能电站开工建设。研究常规水电站梯级融合改造技术，探索新建混合式抽水蓄能可行性。积极发展电化学储能，优先在新能源消纳困难地区建设一批集中式共享储能项目，引导电源侧储能规模化应用，积极支持用户侧储能发展，围绕终端用户探索储能融合发展新场景。

3. 积极推动水电深度挖潜和其它清洁能源发电。统筹水电开发和生态保护，鼓励

有条件的水电站扩机增容，重点推动五强溪水电扩机工程建设。积极推进在运水电站优化升级，持续推进老旧电站设备改造与技术升级。因地制宜发展农林生物质发电，稳步发展城镇生活垃圾焚烧发电。继续做好桃花江、小墨山核电厂址保护工作。到2025年，全省生物质发电装机规模达到150万千瓦左右。

4. 积极推动煤电机组改造升级。全面梳理煤电机组供电煤耗水平，结合不同煤耗水平煤电机组实际情况，探索多种技术改造方式，分类提出改造实施方案。对供电煤耗在300克标准煤/千瓦时以上的煤电机组，加快创造条件实施节能改造，对无法改造的机组逐步淘汰关停或视情况将具备条件的转为应急备用电源。鼓励现有具备条件的燃煤发电机组开展供热改造，替代并关停采暖和工业供汽小锅炉。存量煤电机组灵活性改造应改尽改，优先改造新能源外送和就地消纳调峰需求大的地区的煤电机组。积极探索煤电与可再生能源、储能的一体化开发、运行模式。到2025年，争取全省火电机组平均供电煤耗下降至300克/千瓦时以内，火电综合调节能力达到60%以上。

### （三）大力实施新型电力系统构建行动

加快构建坚强可靠智慧、源网协同互动的新型电力系统。到2025年，特高压电网形成“2交2直”对外联络通道，主干网和配电网不断完善，长株潭配电网达到国家中心城市标准。

1. 构建坚强高效主干网架。增强500千伏西电东送和南北互济输电通道，建成湘东“立体双环网”、湘南“日”字型环网、湘西北环网和湘北环网，实现500千伏电网市州全覆盖。构建形成安全可靠、经济高效、绿色低碳的220千伏电网，实现全省区县全覆盖，形成“分区清晰、结构典型、运行灵活”的供电格局，电力系统运行效率和安全保障水平明显提高，清洁能源优化配置和消

纳能力显著增强。

2. 提升配电网支撑保障能力。推动配电网向智能化、数字化、主动化方向转型。按照差异化发展策略，推动全省配电网提档升级。着重提高中心城区电网可靠性和智能化水平，满足多元用户接入需求，建设与国家中心城市相适应的长株潭一流城市配电网。继续实施农村电网巩固提升工程，助力乡村振兴战略，提升全省农村电网整体供电质量和服务水平。全省电网韧性、弹性和自愈能力大幅提高，形成结构合理、绿色智能、经济高效的现代配电网。

3. 发展综合智慧的用电模式。培育新型用电模式，积极推进综合能源服务。在产业园区、大型公共建筑、工业企业、商业综合体等用电集中的区域，大力培育负荷聚合商。鼓励在增量配电网区域开展源网荷储一体化示范。探索建设储能设备、分布式能源、智能用电设备与电网友好互动的虚拟电厂。建立健全电力需求侧响应交易平台，引导用户侧可调节资源以及负荷聚合商、虚拟电厂运营商、综合能源服务商等新兴市场主体参与需求响应示范。

4. 推动电力系统数字化转型。依托先进量测、5G通信、大数据、物联网等技术，形成全面覆盖电力系统发、输、配、用全环节，及时高速感知、准确传递信息的数字化信息感知与传输系统。推动电网数字化改造，建设智能电厂，加快电力生产、传输、消费等基础设施的数字化、智能化升级。充分发挥全省能源大数据智慧平台作用，完善全省能源信息管理系统，支撑电力行业数字化管理，积极服务经济社会发展。

### （四）大力实施电力运行水平提升行动

打造智慧高效电力调度体系、创新调度运行的工作机制，确保现役电源稳定供应，提升系统整体运行水平。

1. 打造智慧高效电力调度体系。完善

市场环境下电力调度机构工作规范，确保电力调度机构公正中立。加强信息发布，保障调度机构透明度。在保证系统安全运行条件下，进一步深化节能调度。厘清大电网调度与微电网、增量配电网内部调度的权责界限，确保调度顺畅衔接。加快人工智能、大数据等智能化技术在电力系统的应用，提高调度智能化、自动化水平，探索开展“风光水火储一体化”智慧联合调度，提升新型电力系统的安全保障能力、智能化运行水平和新能源消纳能力。

2. 提升电力调度运行监管水平。建立完善煤电项目驻厂联络员机制，现场调度火电企业燃料购买、运输、存储及进耗平衡等情况，全面掌握企业生产经营情况和存在问题，及时掌握设备运行情况，督促企业自行检修计划、做好设备消缺。完善政企联动储煤机制，提高电厂储煤积极性，确保迎峰度夏、度冬期间电煤储备水平在30天以上，确保电厂稳发满发。建立煤电价格联动机制，推动火电全电量入市交易，及时疏导发电成本，推动火电企业可持续发展。推动小水电集中式管理和智能化运维托管，提升负荷高峰时段小水电的顶峰能力。加强全省风电、光伏发电的出力预测管理，开展风电场抗冰改造，提升风电、光伏发电的电力支撑能力。

3. 完善电力供需平衡风险预警机制。建立健全当前及未来三年的电力供需平衡风险预警机制，滚动更新电力项目年度建设任务清单，形成在建一批、新开一批、储备一批的梯次项目格局。密切跟踪气象及电力需求变化，加强电煤储备、发电燃气供应和储备、电网安全可靠供电、有序用电等保障措施，提前谋划电厂设备消缺、水库蓄水和应急方案等工作。建立全省24小时各类电源和负荷运行监测机制，提高电力调度的科学性、准确性和时效性。加强与气象、水利等

部门协同和大数据分析，实现每日负荷精准预测、用电特性精准分析，开展未来三天电力电量平衡情况研判，提前做实电力保供各项措施。

#### （五）大力实施电力服务水平提升行动

坚持以人民为中心，提升终端用能电气化和智能化水平，深化“放管服”改革，提升“获得电力”服务水平，持续优化营商环境，加快完善充电基础设施，支撑保障强省会战略和乡村振兴战略，满足人民美好生活的用能需要。

1. 提高终端用能电气化水平。拓宽电能替代领域，推进“电能替代+综合能源服务”，不断提高电能占终端能源的消费比重，系统提升能源利用效率，持续提升工业制造、交通出行、建筑用能、农业生产、生活消费各领域电气化水平。在钢铁、建材、有色、化工、印刷、造纸、食品等工业领域全面推广应用电炉钢、电锅炉、电窑炉、电加热等技术，开展高温热泵、大功率电热储能锅炉等电能替代。推动建筑用能电气化和低碳化，在政府机关、事业单位、医院、酒店、写字楼、大型商超、城市综合体等大型公共建筑领域开展老旧溴化锂中央空调机组及燃煤、燃油、生物质锅炉改造，促进光伏与建筑一体化发展。在公共交通、短途物流和机场服务等交通领域大力推进新能源车，引导居民优先购置新能源汽车，持续推进省内千吨级港口泊位岸电设施建设与优化运营。在粮食、蔬果、制茶、制烟、畜牧、水产养殖等农业领域加大电气化技术的宣传推广，提高电气化水平。推广智能家电，实施电炊具替代，提高居民生活电气化水平。

2. 提升“获得电力”服务水平。全面推广实现居民用户、160千瓦及以下的小微企业用电报装“零上门、零审批、零投资”（以下简称“三零”）服务、高压用户用电报装“省力、省时、省钱”（以下简称“三省”）服

务。将低压、20千伏及以下高压电力接入工程审批时间分别压减至5个、10个工作日以内。将居民用户、实施“三零”服务的非居民用户全过程办电时间分别压减至5个、15个工作日以内。加快推进政企协同办电信息共享平台建设，实现政企协同办电，实行行政审批申请“一窗受理”，实现居民用户“刷脸办电”、企业用户“一证办电”，大幅提升办电便利度，在城镇规划建设用地范围内，供电接入工程投资界面应延伸至用户建筑区划红线，让办电更省钱。加强配电网和农网的建设力度，强化计划检修管理，推广不停电作业技术，减少计划停电时间和次数，提高电网供电可靠性。到2025年，长株潭“获得电力”指数达到国内一流水平，城市停电时间减少到1小时以内，农村停电时间较“十三五”末再下降40%以上。

3. 加快布局充(换)电基础设施。优化城乡公共充(换)电基础设施布局，推动高速公路、国省干道充(换)电网络全覆盖，因地制宜布局换电站，切实提升公共充(换)电服务保障能力，加快形成“适度超前、快充为主、慢充为辅”的公共充(换)电网络。对既有老旧小区实现配电网增容改造，加快推进居民社区充电设施建设安装。鼓励开展储能和充电桩一体化项目试点示范。加快智能有序充电、大功率充电、无线充电等先进技术的研发应用。加快推进充电运营企业平台互联互通，实现信息共享与跨平台、多渠道支付结算，提升充电的便利性和用户体验。

4. 支撑强省会战略落地落实。强化长沙电力保供能力，加快在长株潭都市圈建设天然气调峰电站、电化学储能电站、抽水蓄能电站，合理布局风能、太阳能，探索发展氢能产业，打造智慧能源创新区，提升城市供电能力和应急保障能力。实施长沙电网建设“七大行动”，加快建设国际一流、绿色低碳的现代化新长沙智慧电网，力争到2025

年长沙电网供电能力达到1500万千瓦，供电可靠率提升至99.99%，电力营商环境国际一流，电网智能化水平、运行管理水平、装备水平达到国际领先，率先建成新型电力系统“长沙样板”。支持长沙加快推进充电桩建设，到2026年全市公共充电桩保有量达到4万个左右。

5. 服务乡村振兴战略实施。充分发挥农村生物质能、太阳能、风能资源丰富的优势，积极发展农村分布式新能源，就地消纳利用，改善农村生活环境。大力推进乡村风电、光伏发电开发利用。积极推动农村“户用光伏+储能”，支持自发自用、余量上网。实施农村电网巩固提升工程，加快消除农村电力基础设施短板，全面提升乡村电气化水平。建设支撑大规模分布式可再生能源接入消纳和乡村电气化水平提升的城乡配电网。引导电力企业履行社会责任，全力服务乡村振兴战略，加快农业农村现代化。

#### (六) 大力实施深化电力体制改革行动

加快推进统一开放、公平公正、竞争有效的电力市场体系建设，充分发挥市场在资源优化配置中的决定性作用。进一步完善电价形成机制，推动各类电源健康可持续发展。深化配售电业务改革，提升配售电业务市场活力。

1. 加快推进电力市场体系建设。加快建设全国统一电力市场体系，加强与国家市场、区域市场的协同运行。规范完善电力中长期交易机制，丰富交易品种，提升交易灵活性和中长期合同签约履约质量。加快电力现货市场建设，推动用户侧参与电力现货交易。完善电力中长期、现货和辅助服务交易有机衔接机制，探索容量市场交易机制。丰富辅助服务交易品种，建立健全调峰、调频、备用辅助服务市场。推动新型储能、负荷聚合商、虚拟电厂、用户可调节负荷资源等参与辅助服务。明确储能独立市场主体地

位，支持储能参与电力中长期交易、现货市场和辅助服务。推动经营性用户用电计划全面放开，允许制造业企业全部参与电力市场化交易，赋予增量配网、地方电网、微电网、分布式电源、储能和负荷聚合商等新兴市场主体参与电力交易资格。做好优先发电制度与市场机制的衔接，逐步建立与电力现货市场相适应的优先发购电机制。统筹优化电力市场运行与电网调度运行，做好市场化交易与调度运行的高效衔接。

2. 持续深化电力价格机制改革。持续深化水电、煤电上网电价市场化改革，完善风电、光伏发电、气电、抽水蓄能和新型储能价格形成机制，完善支持分布式清洁能源发电自发自用和就近利用的电价机制。探索建立覆盖应急备用电源的容量成本回收机制，完善支持煤电灵活性改造的价格政策。加快理顺输配电价结构，提升输配电价机制灵活性，进一步完善增量配电网价格形成机制。逐步推进居民、农业用户外的其他用户进入电力市场，建立健全与市场电价水平动态联动的保底供电价格机制。完善分时电价、居民阶梯电价制度。针对高耗能、高排放行业，完善差别电价、阶梯电价等电价政策。

3. 进一步深化配售电业务改革。完善售电主体信用监督体系，规范电力零售市场秩序，健全售电主体注册和退出机制，推动售电主体参与各类市场交易。明确增量配电企业的电网企业地位，完善配电区域划分、存量资产处置、配电网接入（电网互联）、电源接入、调度关系、公平交易等管理办法。建立健全增量配电网行业标准体系。鼓励增量配电企业开展综合能源服务等增值业务。

### 三、保障措施

（一）强化组织领导。省发展改革委（省能源局）发挥牵头抓总作用，建立工作专班。

各市州、县市区对本地电力支撑行动实施工作负主体责任，建立相应的组织领导机构和工作机制。各地各有关部门根据本方案明确的任务分工抓紧制定实施计划，加强地区、部门协作联动，形成工作合力。

（二）强化要素保障。各有关部门对电力支撑行动相关项目细化工作流程，落实工作责任，简化相关手续的办理流程，优化能源建设、用电报装及电力接入工程审批程序。按照依法依规、特事特办、急事快办的原则，开辟绿色通道、实施并行办理，加大用地、用林、用水等要素的保障供给力度，持续优化建设环境，加快推动项目建设。

（三）强化建设管控。建立电力项目建设承诺制，经核准在建和新增的火电、水电、风电、光伏发电等电力项目承诺开工及建成投产发电日期，保障性火电要签订“项目所在市州政府、项目投资主体、电网企业”三方目标责任状。对逾期项目实施扣除违约金、纳入失信企业名单等惩罚措施。对事关电力保供的重点项目实施按月调度，及时协调解决项目建设中的重大问题，并委派专人进驻现场协调解决问题，确保项目按期投运。

（四）强化宣传考核。各级宣传部门要加大电力支撑行动宣传力度，引导全社会关心、支持、推动电力支撑相关工作，形成强大合力。要严格监督考核，建立工作部署、责任分解、督查问效、整改落实的闭环链条，将电力支撑行动实施情况纳入年度考核评价和真抓实干督查激励范围，对具体行动进行监测评估。强化日常监管和责任监督，对不作为、慢作为、乱作为、假作为的单位和個人严肃问责。加强电力安全监管，推动电力领域安全生产。

附件：1—1. 电力支撑行动重大项目表

1—2. 电力支撑三大标志性工程

### 电力支撑行动重大项目表

序号	项目名称	所在地	建设业主	装机规模(万千瓦)/ 建设内容	投资估算 (亿元)	起止年限
项目合计 (36 项)					4438.3	
一、电力供应能力提升行动					958.3	
1	华电平江电厂	岳阳市 平江县	华电湖南分公司	200	73	2019—2022
2	1000 千伏荆门— 长沙特高压双回 线路工程	长沙市 岳阳市	国家电网有限公司	200	30	2019—2022
3	国能岳阳电厂	岳阳市 华容县	国家能源集团 湖南电力有限公司	200	82	2021—2023
4	衡东天然气调峰 电厂	衡阳市 衡东县	湘投国际有限公司	98	24.8	2021—2023
5	长沙天然气调峰 电厂	长沙市 望城区	华电国际电力 股份有限公司	100	22.2	2021—2023
6	五强溪电站扩机 工程	怀化市 沅陵县	五凌电力有限公司	50	21.5	2019—2023
7	湘阴天然气调峰 电厂	岳阳市 湘阴县	华能湖南分公司	98	24.6	2021—2024
8	益阳扩能升级改 造项目	益阳市 赫山区	长安益阳发电 有限公司	200	74.9	2022—2024
9	石门扩能升级改 造项目	常德市 石门县	陕西长安电力 有限公司	132	57.1	2022—2024
10	株洲扩能升级改 造项目	株洲市 渌口区	大唐华银电力 股份有限公司	200	76.2	2022—2025
11	宁夏至湖南特高 压直流工程	相关市州	国家电网有限公司	800	260	2022—2025
12	华容煤炭铁水联 运储配基地项目	岳阳市 华容县	湖南华中铁水 联运能源基地 有限公司	煤炭物流园储备能力 30 万吨，建成 4 个 3000 吨级散货出口泊 位	25.9	2020—2023

续表

序号	项目名称	所在地	建设业主	装机规模(万千瓦)/ 建设内容	投资估算 (亿元)	起止年限
13	湖南岳阳铁水集运煤炭储备项目	岳阳市云溪区	湖南岳阳铁水集运煤炭储备有限公司	建成5000吨级散货进口泊位2个,2000吨级散货出口泊位3个,静态储煤能力200万吨	41.6	2021—2024
14	气化湖南工程	全省	国家管网湖南分公司、湘投控股集团、省天然气公司、省天然气管网公司、湘投天然气投资公司	建设41条省内天然气支干线,覆盖全省122个县市区。建设新疆煤制气外输管道广西支干线(湖南段)及永州压气站项目,全长253公里,新建阀室13座、场站1座	144.5	2015—2027
<b>二、绿色低碳转型行动</b>					2485	
15	风电、光伏发电项目	全省	各相关企业	2025年达到2500万千瓦以上,2030年达到4000万千瓦以上	1200	2021—2030
16	平江抽水蓄能电站	岳阳市平江县	国网新能源控股有限公司	140	88	2019—2026
17	安化抽水蓄能电站	益阳市安化县	国网新能源控股有限公司	240	154	2022—2029
18	攸县广寒坪抽水蓄能电站	株洲市攸县	三峡建工集团	180	118	2022—2030
19	炎陵罗萍江抽水蓄能电站	株洲市炎陵县	中电建中南院	120	83	2022—2030
20	桃源木旺溪抽水蓄能电站	常德市桃源县	五凌电力有限公司	120	86	2022—2030
21	汨罗抽水蓄能电站	岳阳市汨罗市	国网新能源控股有限公司	120	85	2022—2030
22	辰溪孝坪抽水蓄能电站	怀化市辰溪县	中电建水电公司	120	75	2022—2030
23	常宁山米冲抽水蓄能电站	衡阳市常宁市	三峡新能源股份有限公司	120	75	2022—2030
24	衡南大王庙抽水蓄能电站	衡阳市衡南县	大唐华银电力股份有限公司	120	75	2022—2030

续表

序号	项目名称	所在地	建设业主	装机规模(万千瓦)/ 建设内容	投资估算 (亿元)	起止年限
25	桂阳泗洲山抽水蓄能电站	郴州市桂阳县、衡阳市常宁市	华电湖南分公司	120	75	2022—2030
26	安仁金紫仙抽水蓄能电站	郴州市安仁县	国投电力控股有限公司	120	75	2022—2030
27	双牌天子山抽水蓄能电站	永州市双牌县	三峡建工集团	120	75	2022—2030
28	江华湾水源抽水蓄能电站	永州市江华县	湘投控股集团	120	75	2022—2030
29	浏阳风洞口抽水蓄能电站	长沙市浏阳市		120	75	2022—2030
30	电力系统新型储能设施	全省	各相关企业	到2025年,新型储能规模200万千瓦左右	30	2021—2025
31	煤电机组升级改造	全省	各相关企业	到2025年,全省平均供电煤耗在300克/标准煤以内,调节能力达到60%以上	41	2021—2025
<b>三、新型电力系统构建行动</b>					995	
32	湖南能源大数据智慧平台建设	长沙市	国网湖南省电力有限公司	建成具备安全经济、高效快速、稳定可靠的能源数据网,实现各类能源数据的全面汇聚	5	2020—2025
33	500千伏输变电工程	全省	国网湖南省电力有限公司	新增线路长度2502公里,变电容量2225万千伏安	160	2021—2025
34	220千伏输变电工程	全省	国网湖南省电力有限公司	新增线路长度4399公里,变电容量2571万千伏安	170	2021—2025
35	全省城市配电网(含智能电网)建设工程	全省	相关电网企业	新增110千伏及以下线路长度118406公里,变电容量853万千伏安	218	2021—2025
36	全省新一轮农村电网改造升级工程	全省	相关电网企业	新增110千伏及以下线路长度56255公里,变电容量3034万千伏安	442	2021—2025

## 电力支撑三大标志性工程

一、引进外电提升工程。我省一次能源资源严重匮乏、整体处于全国能源流向末端，提升外电送入规模是保障我省电力安全可靠供应、能源结构转型的重要举措。重点推进宁夏至湖南±800千伏特高压直流工程。该项目是国家“十四五”能源规划的9大重点跨省输电通道之一，也是湘宁两省(区)深化能源领域“一线一园一基地”合作的重要组成部分。工程起于宁夏中宁县，止于湖南衡南县，途经甘肃、陕西、重庆、湖北4省(市、区)，线路全长1560千米，总投资260亿元。目前，湖南段工程可研编制工作基本完成、核准支持性文件已全部获取，正按照今年6月核准并开工建设的目标加快推进，计划2025年投产。工程建成投产后，将为我省提供稳定供应能力800万千瓦，年输送电量400亿千瓦时，相当于全省用电的五分之一。同时，积极推进荆门—长沙1000千伏特高压交流工程，确保年内投产；积极推动祁韶、雅江直流送电能力提升，争取祁韶、雅湖直流尽早满功率运行，并确保雅江直流按50%送电能力分电湖南；积极谋划第三回特高压直流入湘前期工作，积极加强与南网联络。确保全省外电送入能力稳步提升，到2025年全省外电送入规模达2176万千瓦左右。

二、支撑电源建设工程。火电具有调节性强、可靠性高等优势，是满足经济社会发展用电需求、实现双碳目标的重要支撑电源。重点推进华电平江电厂，工程位于湖南省岳阳市平江县余坪镇，本期建设2×100万千瓦超超临界燃煤发电机组，同步建设超低排放环保设施，配套建设铁路专用线，总投

资73.79亿元。2020年12月5日主体工程正式开工，确保2022年内正式投产。工程建成投产后，将为全省提供200万千瓦稳定供应能力，是打赢2022年迎峰度冬电力保供任务的重点工程。同时，加快国能岳阳电厂建设，争取2023年底前投产。积极推进长安益阳电厂、大唐华银株洲电厂、陕煤石门电厂3个煤电项目和湘投衡东燃气电厂、华电长沙燃气电厂、华能湘阴燃气电厂3个气电项目的前期工作，争取2022年内全部开工建设、“十四五”全部建成投产，确保2025年全省支撑性煤电和调峰性气电装机规模达到3300万千瓦左右。

三、抽水蓄能规模化建设工程。抽水蓄能是当前技术最成熟、经济性最优、最具大规模开发条件的电力系统绿色低碳清洁灵活调节电源，加快发展抽水蓄能，是建设以新型能源为主体的电力支撑体系的内在要求。重点推进安化抽水蓄能电站，工程位于益阳市安化县仙溪镇，装机容量为240(8×30)万千瓦，总投资154亿元。目前，工程各项前期工作进展顺利，正按照2022年6月份完成项目核准并开工建设的目标加快推进，计划2029年建成投产。工程建成后，将大幅提升全省新能源的消纳能力。同时，加快平江抽水蓄能电站建设，争取2025年投产1台机组、2026年全部投产。积极推进已纳入国家抽水蓄能中长期规划，“十四五”重点实施的攸县广寒坪、炎陵罗萍江、桃源木旺溪、汨罗等12个抽水蓄能电站前期工作，力争2022年内全部核准启动建设，到2030年全省抽水蓄能装机达到2000万千瓦。

## 湖南省算力支撑能力提升行动方案（2022—2025年）

算力是数字经济时代新生产力，是驱动经济社会高质量发展的重要引擎。为加强算力基础设施建设，优化全省算力基础设施布局，建立一体化算力服务体系，全面提升加快数字经济发展的算力支撑能力，制定本方案。

### 一、总体目标

到2025年底，全省总算力从目前3EFLOPS达到10EFLOPS，其中先进算力达2EFLOPS，数据中心算力达8EFLOPS；数据中心总存储能力达50EB；数据中心机架规模年均增速保持在15%左右，数据中心平均利用率不低于60%；数据中心电能利用效率指标(PUE)控制在1.5以内，新建大型和超大型数据中心电能利用效率控制在1.3以内；省内网间访问时延降低80%以上，丢包率降低50%以上；打造特色鲜明、泛在高效、规模适度的算力支撑体系，努力将湖南建设成为全国先进绿色算力枢纽和国际领先的算法创新中心。

### 二、主要任务

（一）大力实施先进算力基础设施建设行动

1. 有序发展先进计算中心。加快推进国家超算长沙中心主机系统升级，前瞻布局新一代超级计算机，打造区域共享超级计算平台，推动构建区域级先进算力体系。超算算力达到200PFLOPS。积极推进长沙人工智能创新中心、马栏山视频文创园视频超算中心建设，打造智能算力、通用算法和开发平台一体化的新型智能算力设施。2022年人工智能算力达200PFLOPS，2025年达到1500PFLOPS。（责任单位：长沙、湘潭市人民政府，省发展改革委、省委网信办、省科技厅、省工业和信息化厅）

2. 加快建设新型数据中心。全省重点

建设15个新型数据中心，2022年实现综合算力2EFLOPS，2025年达到8EFLOPS。其中长沙6个，分别是中国电信天翼云中南数字产业园、长沙云谷数据中心（证通云谷科技园）、中国移动长沙数据中心、中国联通湖南长沙云数据中心、中国电信长沙麓谷数据中心、长沙磐云数据中心。郴州3个，分别是易信科技数据中心、东江湖大数据中心、中国电信郴州资兴东江湖数据中心。株洲2个，分别是中国移动（湖南株洲）数据中心、湖南数据湖产业园数据中心。湘潭、常德、益阳、永州各1个，分别是：湖南省大数据产业园（湘潭高新）、常德大数据中心、芙蓉云数据中心、华为永州云计算数据中心。加快提高存量数据中心利用率，推进数据中心由存储型向计算型转变。（责任单位：长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、郴州市人民政府，省发展改革委、省委网信办、省工业和信息化厅、省通信管理局，中国电信湖南公司、中国移动湖南公司、中国联通湖南公司）

3. 灵活部署边缘数据中心。积极构建城市内的边缘算力供给体系，鼓励和支持政府、企业、工业园区建设满足极低时延和新型业务应用需求的高性能边缘数据中心。鼓励大型企业、工业互联网平台企业和工业园区建设工业数据中心。（责任单位：各州市、县市区人民政府，省发展改革委、省委网信办、省工业和信息化厅、省国资委、省通信管理局）

4. 改造升级“老旧小散”数据中心。分类分批推动存量“老旧小散”数据中心融合、迁移和改造升级，融入、迁移至新型数据中心。推动“老旧”数据中心加快应用高密度、高效率的IT设备和基础设施系统，“小散”数据中心加速数据迁移、整合，提高“老旧

小散”数据中心能源利用效率和算力供给能力。(责任单位:各市州、县市区人民政府,省发展改革委、省委网信办、省工业和信息化厅、省通信管理局,中国电信湖南公司、中国移动湖南公司、中国联通湖南公司)

## (二) 大力实施一体化新型算力网络体系建设行动

1. 推动算力基础设施互联组网。推动新型数据中心之间,新型数据中心与计算中心建立直联网络,促进跨网、跨地区、跨企业数据交互和算力调度。推动边缘数据中心间,边缘数据中心与新型数据中心、计算中心的组网互联,基于业务场景,匹配相应边缘数据中心计算和存储能力,促进数据中心、云计算和网络协同发展。(责任单位:各市州、县市区人民政府,省发展改革委、省委网信办、省工业和信息化厅、省通信管理局,中国电信湖南公司、中国移动湖南公司、中国联通湖南公司)

2. 构建新型算力调度网络体系。建立全省算力调度和算力需求对接平台,提升高端算力和基础算力的使用效能。建立云资源接入和一体化算力协同机制,以云服务方式提供算力资源,加快构建“云网边端”协同的泛在化算力网络。稳步推进云资源池、边缘云节点、内容分发网络等应用基础设施向中小城市下沉部署。鼓励在县市区按需探索构建区域内的共享型边缘云节点,打造集网络、计算、存储、智能、应用等核心能力为一体的开放平台,满足新型业务应用需求。以实现高效算力调度为核心,推动中小城市IP城域网与云数据中心网络、中心云与边缘云的深度融合,全面集成云、网、边算力资源。(责任单位:各市州、县市区人民政府,省发展改革委、省委网信办、省工业和信息化厅、省通信管理局,中国电信湖南公司、中国移动湖南公司、中国联通湖南公司)

3. 提升算力网络支撑能力。加快建成长沙国家级互联网骨干直联点,提升网间互

联质量。促进5G网络和千兆宽带协同发展,加快建设新型IP城域网、光传送网络(OTN)、5G承载网、云专网等,强化长沙千兆城市的网络基础建设,支持打造一批“千兆城市”。引导基础电信企业对非运营商自有边缘数据中心开放省级骨干节点的网络带宽,建立合理的省内网络结算机制,降低传输通信和带宽使用成本。(责任单位:各市州、县市区人民政府,省发展改革委、省委网信办、省工业和信息化厅、省通信管理局,中国电信湖南公司、中国移动湖南公司、中国联通湖南公司)

4. 推进中小城市云网基础设施建设。增强中小城市网络基础设施承载和服务能力,推进应用基础设施优化布局,建立多层次、体系化的算力供给体系,提升公众用户端到端网络访问体验,有效满足企业数字化转型所需的低时延、大带宽、本地计算、安全承载、降本增效等需求,助力区域经济社会高质量发展。(责任单位:各市州、县市区人民政府,省发展改革委、省委网信办、省工业和信息化厅)

## (三) 大力实施算法创新中心建设行动

1. 加强算法研究及技术突破。支持国防科技大学、中南大学、湖南大学、湘潭大学、湖南师范大学等高校发挥优质科研资源,积极开展数学基础、核心算法、通用模型等基础研究开发,力争形成一批引领性理论成果,突破一批高端通用传统算法和人工智能算法。加快组建湘江实验室(省实验室),汇聚一批院士领衔的高水平创新团队,充分发挥湘江实验室的创新引领作用,打造国际一流的先进计算实验室。依托湖南国家应用数学中心、北京大学计算与数字经济研究院、湖南韶峰应用数学研究院,建立湖南省算法研究与应用对接公共服务平台,推进算法领域产业学研用合作,加快突破核心算法。(责任单位:省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅,相关高等院校)

2. 培育算法创新生态。加快马栏山视频文创产业园、世界计算·长沙智谷、国家级车联网先导区、新一代人工智能创新发展试验区等算法创新载体建设，持续办好世界计算大会、北斗规模应用国际峰会等具有国际影响力的品牌活动，集聚国际国内领先算法资源，营造一流的算法创新氛围。围绕“3+3+2”先进制造业集群、超高清视频、生物种业、北斗规模应用等4大领域，培育一批具有示范推广效应的算法产品，形成一批国际领先的算法应用实践案例，打造从理论算法研究到行业转化应用的活跃创新生态。（责任单位：省委网信办、省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅）

3. 提升关键软件支撑能力。组织开展软件产业关键技术攻关行动，充分利用软件产品“首版次”政策，重点突破操作系统、数据库、中间件等基础软件和云计算、大数据、人工智能等新兴软件领域核心关键技术产品。鼓励和支持省内软件企业搭建信息技术应用创新产业生态圈，提高系统集成、软件开发和运维保障等产业配套服务能力，面向工业、医疗、通信、政务、社保、交通、电力、自然资源与地理空间管理服务等重点领域构建高性能云平台。（责任单位：省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省财政厅）

4. 发展先进信创计算产品。依托信创领域“两芯一生态”的优势，大力发展高可靠、高性能、高扩展、高效节能的数据中心服务器及GPU、SSD等智能计算产品，支持基于鲲鹏技术路线存储产业落地及应用。充分用好首购等政策和非标采购方式，支持省内重大算力支撑项目采购省内智能计算产品，鼓励和支持省内先进信创计算产品供应商参与国家“东数西算”工程实施。（责任单位：省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅）

#### （四）大力实施数据治理体系建设行动

1. 丰富数据资源。聚焦智能制造、智慧农业、数字乡村、智慧交通、智慧医疗、智慧能源、地理信息、智慧应急、智慧文旅、社会治理、智慧教育等优势领域，加快布局建设一批算力应用场景，丰富应用类型和场景，壮大算力网络应用生态，不断拓展数据资源。（责任单位：省发展改革委、省教育厅、省工业和信息化厅、省公安厅、省自然资源厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省文化和旅游厅、省卫生健康委、省应急管理厅、省政务服务服务局）

2. 完善数据共享机制。建设政务、公共数据开放共享服务平台，推进全省政务和公共数据有序汇聚、规范治理、开放共享和开发利用，按照“管运适度分离”原则，创新政务、公共数据运营模式，推动政务、公共数据应用创新。促进政企数据对接融合。鼓励开放对于民生服务、社会治理和产业发展具有重要价值的数据库。出台政企数据对接融合管理办法，探索形成政企数据融合的标准规范和对接长效机制。（责任单位：省委网信办、省发展改革委、省工业和信息化厅、省政务服务服务局、省政府发展研究中心）

3. 促进数据有序流通。推动数据安全能力成熟度评估地方标准出台，建立数据分类分级保护、流动安全管理制度，推动数据使用者落实数据安全保护责任，安全有序推动数据流通应用，促进数据要素治理体系不断完善。支持社会化数据服务机构发展，培育一批优秀数据服务商。支持湖南大数据交易中心规范化发展，规范培育数据交易市场主体。（责任单位：省委网信办、省发展改革委、省工业和信息化厅、省政务服务服务局）

#### （五）大力实施算力设施绿色低碳发展行动

1. 加快先进绿色技术产品研发应用。大力推动绿色数据中心建设，加大安全绿色的全闪存储技术使用，推广制冷系统节能技术，推动高密度集成高效IT设备、新型机

房精密空调、液冷、余热回收利用等高效辅助系统技术产品的研发及应用，引导新型数据中心走高效、清洁、集约、循环的绿色发展道路。（责任单位：各市州、县市区人民政府，省发展改革委、省工业和信息化厅、省通信管理局、省能源局）

2. 持续提升能源高效清洁利用水平。鼓励企业探索建设分布式光伏发电、燃气分布式供能等配套系统，引导新型数据中心向新能源发电侧建设，促进可再生能源就近消纳。（责任单位：各市州、县市区人民政府，省发展改革委、省工业和信息化厅、省通信管理局、省能源局，国网湖南省电力公司）

3. 优化绿色管理能力。强化节能降耗要求，新建大型、超大型数据中心要达到绿色数据中心要求，电能利用效率不高于1.3，绿色低碳等级达到4A级以上。逐步对电能利用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造，推动电能利用效率整改不达标的数据中心进行数据迁移。（责任单位：各市州、县市区人民政府，省发展改革委、省工业和信息化厅、省通信管理局、省能源局）

#### （六）大力实施算力安全能力提升行动

1. 加强网络安全防护。健全完善网络安全安全应急事件预警通报机制，提升网络安全态势感知、威胁发现、应急指挥、协同处置和攻击溯源能力。（责任单位：省委网信办、省公安厅、省通信管理局）

2. 强化数据安全保障。加强算力设施承载数据全生命周期安全管理机制建设，落实行业数据分类分级、重要数据保护、安全共享、算法规制、数据管理成熟度评估模型等基础制度和标准规范，强化企业数据安全管理工作责任落实。（责任单位：省国家保密局、省委网信办、省工业和信息化厅、省公安厅、省通信管理局）

3. 提升算力基础设施可靠性。对承载重要信息系统以及影响经济社会稳定运行的数据中心，结合业务系统的部署模式，增强

防火、防雷、防洪、抗震等保护能力，强化供电、制冷等基础设施系统的可用性，提高新型数据中心等算力设施及业务系统整体可靠性。（责任单位：省公安厅、省通信管理局、国网湖南省电力公司）

### 三、保障措施

（一）加强组织领导。数字湖南建设领导小组统筹协调全省算力发展的重大事项。由数字湖南建设领导小组办公室牵头，会同相关部门建立协同配合的算力支撑工作机制，明确责任分工，统筹推进各项重大任务、重点工程和优先行动，跟踪督促各地区、各部门的工作责任落实，算力支撑重点工程和重大事项报省委省政府审定。各市州、省直有关单位要制定算力支撑工作目标和推进措施，落实责任分工。

（二）加强政策支持。加快研究制定算力提升相关支持政策，统筹省级财政相关专项资金支持算力基础设施重大项目建设，在土地、网络、电力、能耗指标及市政配套建设、人才引进、奖补等方面给予相应支持。鼓励金融机构加大对我省算力提升支持力度，引导社会资本参与算力基础设施建设，支持符合条件的算力基础设施运营企业上市融资。

（三）强化调度推进。聚焦算力资源、算力资源利用率、数据中心能耗指标等，加强对市州、省直有关单位和企业工作开展情况的督促落实，定期调度通报。研究建立算力发展评价指标体系，引进第三方机构定期开展湖南省算力发展效果评价，定期跟踪算力发展情况。

（四）营造良好氛围。各级各相关部门要加强新闻宣传，及时总结交流成功经验，大力宣传推进算力支撑工作中探索出的好经验好做法和涌现出来的先进典型，在全社会营造加快提升算力支撑能力的良好氛围。

#### 附件2—1：算力支撑标志性工程

## 算力支撑标志性工程

一、算网基础设施建设。长沙国家级互联网骨干直联点是工业和信息化部批复设立的全国互联网骨干网互联枢纽之一，具备全国范围网间通信流量疏通能力，用于实现中国电信、中国联通、中国移动互联网骨干网络互联互通。项目建设内容包括三大电信运营商网间互联系统和网内调整建设，以及直联点监测系统建设，总投资超3亿元。项目建成后，可满足未来5年湖南省与全国其他省份之间的互联网网间流量疏导需求，湖南省内网间访问性能大幅提升，时延降低80%以上，丢包率降低50%以上。承担全国其他骨干直联点的备份功能，减轻武汉、广州等其他骨干直联点的流量承载压力，从整体上进一步提升全国互联网互联互通架构的健壮性和安全性。带动本省增强骨干网能力，扩展本省与全国其他省份的网络直联链路，全面提高湖南省互联网质量，优化全省基础网络环境，增强互联网产业和新兴产业集聚发展能力，促进湖南省数字经济产业发展和经济转型。国家超级计算长沙中心是由国家科技部正式批准建立的全国第三家、中西部第一家国家超级计算中心，湖南大学负责运营管理，国防科技大学负责技术支撑，建成时处于世界领先水平。国家超级计算长沙中心是域名根镜像服务器活跃节点和国家顶级域名解析活跃节点，具备五网融合通信能力，支持广泛的商业软件、开源软件及自研软件。国家超算长沙中心正在升级改造成64位双精度通用超算算力200PFLOPS的新一代超算系统，建成后总算力在全国超级计算中心行列中将进入前4位。

二、算法创新平台建设。湖南国家应用数学中心是国家科技部2020年2月正式批准建设的全国首批十三个之一的国家应用数学

中心，也是湖南省数学领域第一个国家级创新平台。以湘潭大学为依托单位，中南大学、国防科技大学、湖南大学、湖南师范大学、长沙理工大学等高校为共建单位，联合省内主要科研院所和企业共同建设运行。中心在提升算力算法支撑能力方面正在重点推进高性能与智能计算中心和湖南韶峰应用数学研究院建设。高性能与智能计算中心立项总投资0.63亿元，主要涵盖超级异构高性能并行计算集群、大数据与人工智能实验室、图形图像实验室等重点建设内容，规划到2025年存储能力达到10PB、算力能力达到5P（FP32）。湖南韶峰应用数学研究院是湖南国家应用数学中心在湘潭高新区实体运行的独立法人新型研发机构，由湖南国家应用数学中心与湘潭高新区、湘潭市大数据产业创新发展中心等单位联合共建，于2021年12月揭牌成立，研究院面向国家重大战略、湖南“3+3+2”现代产业集群和22条新兴优势产业链发展需求，聚焦工程机械、智能制造、北斗导航、大数据和人工智能、工业软件等领域，重点开展共性算法设计和工业软件开发，着力提升算法支撑能力，翻译、凝练、解决一批重大工程、重点企业发展中的关键核心数学应用问题，服务区域优势特色产业。湘江实验室以对标国家实验室和服务我省重点产业发展为目标，以突破先进计算与人工智能领域战略性、前瞻性、基础性重大科学问题与关键核心技术为主要任务，以“1346”（建成一个实验室总部，建设三大创新中心，聚焦四大主攻方向，开展六大应用示范）为整体框架，集聚国防科技大学、中南大学、湖南大学、湖南工商大学、湖南师范大学、湘潭大学、长沙理工大学等高水平大学和科研机构创新资源，联合中

车集团驻湘公司、湖南钢铁集团、中联重科及百度、华为等知名企业，充分发挥高性能计算国家重点实验室、国家超级计算长沙中心、湖南国家应用数学中心、国家基础科学中心等重大创新平台支撑作用，汇聚一批院士领衔的高水平创新团队，形成完备的人才链、创新链、产业链，打造国际一流的先进计算与人工智能湖南省实验室。

**三、新型数据中心建设。**中国电信天翼云中南数字产业园项目坐落在“绿心”工业退出片区长沙天心经开区内，规划总用地约300亩，总建筑面积28万平方米，拟新建22栋单体建筑，共容纳40万台服务器。计划建设标准机架21128个，设计算力值达692.32PFLOPS，存储能力为2641PB。计划总投资120亿元，采取“分期开发、同步设计、高标准建设”模式，分2期开发，将建设成为中国电信集团全国区域级数据中心，服务覆盖湖南、湖北、江西、广西和安徽等多个省份。中国移动(湖南株洲)数据中心是目前华南地区最大的数据中心，项目占地近300亩，总体规划8栋数据中心机房和8栋其他配套用房，机房建筑面积16万平方米，规划提供约3万机架装机能力，预计基础设施总投资近40亿元，能承载30万台服务器，可提供至少28万台服务器的装机能力。一期设计18382个标准机架，已建标准机架17919架，算力值达587PFLOPS，存储能力达2240PB，项目已于2018年建成投产，累计上

架服务器约1.7万台，带动设备投资约10亿元。二期项目已于2021年12月31日立项，计划投资为1.75亿元，设计标准机架15200架，预计算力值可达498PFLOPS，存储能力可达1900PB，在2024年6月底前完工。能够全面满足企业自身以及省内、全国乃至全球行业客户对数据中心资源与应用能力的需求。中国联通长沙云数据中心是中国联通五星级机房，全国仅12个，是中国联通在中南地区规模最大的云数据中心。计划建设标准机架3200架，已建标准机架1633.6架，设计算力值达104.86PFLOPS，设计存储能力400PB，已有算力值达53.53PFLOPS，已有存储能力达204.2PB。总规划建设6栋IDC楼、6栋动力配套楼、1栋通信枢纽楼以及1座自有专用110KV变电站，双路市电引入，机架总规划数过万，目前已建成一期1栋IDC楼和通信枢纽楼；联通云湖南骨干池正在建设，预计年底投产，提供VCPU1.5万核。长沙云数据中心是湖南联通国家级互联网骨干直联点所在机房，具备三网接入能力，机房建设标准达到国际机房T3+、国标A级标准，为联通重点互联网汇聚节点，直连骨干，互联网出口带宽5T，与北京、上海、广东、湖北、山东等数十个省份开通直连电路。应用的多项绿色节能技术均为国内首创，节能运营水平全国领先，PUE均值低于1.35，达到业界领先水平。

附件3

## 湖南省动力支撑能力提升行动方案（2022—2025年）

为全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，扎实落实“三大支撑八项重点”工作任务，强化科技创新动力支撑，加快推动高质量发展，制定本行动方案。

### 一、总体目标

以打造“三个高地”为目标，以深化创新型湖南建设为统揽，以十大技术攻关项目为示范，以四大实验室为牵引，以“三尖”创新

人才为重点，以科技成果转化引擎，以科技体制改革为抓手，抢占技术、产业、平台、人才制高点，营造一流创新生态，不断激发创新“第一动力”“主动力”，在推动高质量发展上闯出新路子。到2025年，全省研发经费投入强度达到全国平均水平以上，每万人口高价值发明专利拥有量达到6件以上，高新技术产业增加值年均增长10%以上，培育形成若干万亿级优势产业、千亿级新兴产业，一批千亿级、百亿级领军型、创新型企业，逐步形成创新驱动、科技支撑的高质量发展格局。

## 二、主要任务

### (一) 实施区域创新整体跃升行动

1. 创建国家区域科技创新中心。落实“强省会”战略，支持以长沙为核心，株洲、湘潭为两翼，创建国家区域科技创新中心，深化长株潭国家自主创新示范区、长沙新一代人工智能创新发展试验区建设，支撑长株潭都市圈创新发展。高水平谋划湘江科学城，集中布局一批大学研究基地、重大科技创新平台和重大科技基础设施，打造岳麓山大学科技城的拓展融合区，支撑建设湘江西岸科创走廊，带动长株潭创新一体化发展。（省发展改革委、省教育厅、科技厅、省自然资源厅，长沙、株洲、湘潭市人民政府等按职责分工负责）

2. 推动建设省域区域科技创新中心。支持衡阳建设高水平国家创新型城市，创建国家级文化和科技融合示范基地以及辐射一线粒体与人类重大疾病国家重点实验室，打造衡州大道数字经济走廊，支撑建设现代产业强市。支持岳阳创建国家创新型城市，创建国家热塑性弹性体技术创新中心，支撑建设长江经济带绿色发展示范区。加快推进郴州国家可持续发展议程创新示范区建设，到2025年形成具有广泛影响力的水资源可持续利用与绿色发展模式。（衡阳、岳阳、郴州

市人民政府）

3. 强化点多极发力。支持有条件的市州和县(市)创建国家创新型城市、创新型县(市)。以“五好”园区创建为导向，加快产业园区转型升级，增强创新驱动能力。推动岳阳临港高新区、娄底高新区、湘西高新区创建国家高新区，编制全省高新区创新地图，提升高新区发展质量，2025年园区制造业亩均投入强度、产出水平达到全国先进水平。（省发展改革委、科技厅牵头，省工业和信息化厅、省商务厅等按职责分工负责）

### (二) 实施高能级创新平台建设行动

1. 对标国家实验室建设岳麓山实验室。加快推进岳麓山实验室长沙总部建设，完善实验室管理运行机制，实施一批种业创新项目，边建设、边研究、边出成果。2022年初步构建形成协同高效的实验室体系和管理机制，到2025年总投入100亿元，组建一批功能研究部、公共创新平台、品种创制中心、成果转化中心和科研试验基地，成为国家种业创新战略科技力量。（科技厅牵头，省发展改革委、省教育厅、省财政厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅、省农业农村厅、省林业局，长沙市人民政府等按职责分工负责）

2. 建设高水平湖南省实验室。聚焦先进计算与人工智能建设湘江实验室，加快在算力、算法和算据等关键领域实现突破。聚焦精准医学建设芙蓉实验室，在精准检测与诊断、精准药物与治疗、精准器械与干预三大方向进行布局。聚焦工业“六基”攻关建设岳麓山工业创新中心，实行“创新服务+联合攻关”的运行机制，建设5大公共服务平台，打造创建国家先进制造实验室的重要支撑力量。2022年完成3个省实验室建设方案编制并挂牌启动，2025年在聚人才、出成果、建机制等方面取得突破性进展。（省科

技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅、省卫生健康委、省市场监管局等按职责分工负责)

3. 推动在湘国家重点实验室优化重组。坚持“争先创优、联合创优、调整做优”，“一室一策”优化完善重组方案，2022年争取6家以上在湘国家重点实验室纳入全国首批试点，2025年全面完成重组，在湘国家重点实验室数量及比重稳中有升。(省科技厅牵头，各实验室依托单位按职责分工负责)

4. 优化提升各类技术创新平台。加快推进国家耐盐碱水稻技术创新中心、国家先进轨道交通装备创新中心建设。在工程机械、智能网联汽车、北斗应用、功率半导体、生物医药等领域争创和建设国家级制造业创新中心、工程研究中心、企业技术中心和产业创新中心，在战略稀有金属矿产、先进运载装备与材料等领域争创国家技术创新中心。优化省级工程技术研究中心、制造业创新中心、企业技术中心、工程研究中心、工程实验室、临床医学研究中心功能布局，组建3—5个湖南省技术创新中心。到2025年新增国家级重大创新平台10家以上。加快军民科技融合协同创新，协同推进湖南先进技术研究院建设。(省委军民融合办、省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省卫生健康委等按职责分工负责)

5. 加快重大科技基础设施建设。2022年全面完成国家超级计算长沙中心升级改造并投入运营，推进下一代天河超级计算机研制并争取率先落地湖南。加快推动大飞机地面动力学试验平台建设，2023年全面竣工并投入运营。加快推进力能极端实验装置、航空发动机风洞实验装置等重大科技基础设施建设，力争到2025年新建2—3个重大科技基础设施。(省发展改革委、省科技厅、省财政厅、省工业和信息化厅等按职责分工负责)

### (三) 实施关键核心技术攻关行动

1. 攻克产业链关键核心技术。聚焦“3+3+2”产业集群和产业发展“万千百”工程，梳理卡脖子技术、反遏制技术、杀手锏技术、颠覆性技术“四张清单”，精准部署实施“十大技术攻关项目”和重点科技专项。滚动编制湖南省先进制造业关键产品攻关项目清单，每年组织实施“产品创新强基项目”。加强生物育种关键核心技术攻关，在低镉水稻等领域创制一批重大战略品种，支撑粮食安全和种业安全。2022年力争突破100项关键核心技术，到2025年取得一批国际国内领先的产业化科技成果，形成4个万亿级产业。(省科技厅、省工业和信息化厅、省农业农村厅、省市场监管局等按职责分工负责)

2. 突破前沿原创引领技术。依托区域创新发展联合基金、省自然科学基金，前瞻部署一批长期性基础研究和应用基础研究项目，力争2025年取得若干具有国际影响力的原创性成果，在深地深海深空、增材制造/激光制造/精密制造、新一代半导体、人工智能、新材料、氢能源、新型生物医药、医疗等前沿领域取得一批引领性成果。(省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省卫生健康委等按职责分工负责)

3. 强化数字化智能化技术赋能。积极推动运用工业软件、工业互联网、工业传感器、5G等技术，促进传统产业数字化智能化改造升级，建设智能制造单元、智能生产线、智能车间、智能工厂。推动中小企业上云、上平台，每年推动100家以上中小企业两化融合管理体系贯标，到2025年产业数字化规模突破17500亿元。在司法、治安、突发事件快速处理等领域研发应用大数据、人工智能、物联网等信息化技术，促进社会治理科学决策、精准施策。(省科技厅、省工业和信息化厅牵头)

4. 促进绿色低碳技术创新与应用。制订科技创新支撑碳达峰碳中和行动方案，强化减碳零碳负碳、碳捕集利用与封存、新型节能材料、新能源、高效储能材料等技术攻关。定期编制发布低碳、节能、清洁生产和资源综合利用等绿色技术、装备、产品目录，支持企业加强设备更新和新产品规模化应用，建设绿色工厂。到2025年新增创建省级及以上绿色工厂500家以上，绿色低碳产业产值突破1万亿元。（省科技厅、省工业和信息化厅牵头，省自然资源厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

#### （四）实施创新型企业增量提质行动

1. 培育壮大科技型企业。深入实施科技型企业“十百千万”培育工程，评选发布全省高新技术企业税收贡献百强、高成长百强、创新能力百强，到2025年高新技术企业达到1.4万家，评价入库科技型中小企业突破1.5万家。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省市场监管局等按职责分工负责）

2. 提升规上企业竞争力。加快临规企业、潜力企业“小升规”，明显提高规上工业企业研发机构、研发活动覆盖面，打造一批领航企业、专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业。到2025年规上工业企业总数达到2.5万家以上，国家级、省级专精特新“小巨人”企业分别突破500家、2000家，国家级制造业单项冠军企业（产品）达到50个。（省科技厅、省工业和信息化厅牵头，省发展改革委、省市场监管局等按职责分工负责）

3. 加强创新政策支持。落实精准服务企业科技政策“新十条”，实施企业研发奖补政策。全面落实研发费用加计扣除、高新技术企业所得税减免、技术转让企业所得税减免、制造业增值税期末留抵退税、科研仪器开放共享双向补贴等优惠政策，加强财政资

金直达机制常态化管理，优化税费优惠政策推送机制。（省科技厅、省工业和信息化厅、省财政厅、省市场监管局、省税务局等按职责分工负责）

4. 加快国资国企创新发展。推动国有企业加大研发投入，完善创新体系，增强创新能力，激发创新活力，加快科技创新项目建设，攻克一批关键核心技术。2022年全面完成国企改革三年行动目标任务，2025年实现重点企业研发投入强度突破5%。（省国资委牵头）

#### （五）实施“三尖”创新人才引进行动

1. 大力引培顶尖、拔尖、荷尖人才和高技能人才。每年培养引进3名左右战略科学家，给予支持期最长5年、最高1亿元的综合支持；每年培养引进30名左右科技领军人才，给予支持期最长3年、最高3000万元的综合支持；每年发掘和培育300名左右优秀青年科技创新人才，给予不低于50万元经费支持。编制发布人才需求清单，实行靶向引才、专家荐才、柔性引才。聘请“湖湘引才大使”，打造全省统一“智汇潇湘”人才活动品牌。推动校企合作和新型学徒制人才培养，每年新增高技能人才10万人。（省委组织部、省科技厅牵头，省教育厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅等按职责分工负责）

2. 完善人才发展体制机制。扩大预算编制自主权、预算调剂自主权、结余资金留用自主权，以及经费“包干制”范围，赋予科技人才更大科研自主权。扩大用人单位在岗位设置、人才评聘、职称薪酬等方面的自主权。开展科技人才评价改革试点，健全以创新价值、能力、贡献为导向的人才分类评价体系。（省委组织部、省科技厅牵头，省教育厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅等按职责分工负责）

3. 优化人才服务保障体系。加强省市

人才优惠政策协同，推进长株潭人才一体化发展，分层分类为人才提供高效便捷集成服务。扩大省级人才发展专项资金规模，用好“芙蓉人才贷”，完善多元化人才投入机制。（省委组织部牵头，省教育厅、省科技厅、省财政厅、省人力资源社会保障厅等按职责分工负责）

#### （六）实施科技成果转化促进行动

1. 完善科技成果转化服务体系。加强潇湘科技要素大市场体系建设，征集、梳理、发布科技成果需求清单、行业共性需求清单、企业技术需求清单、企业融资需求清单，指导组织开展技术对接活动，促进科技成果加快熟化、产业化。大力发展综合性、专业化中试基地，培育专业化孵化载体，完善创业孵化链条。（省科技厅牵头）

2. 完善科技成果转移转化政策体系。开展赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点，落实职务科技成果转化现金奖励个人所得税优惠、科研人员股权激励个人所得税递延纳税等政策和尽职免责制度，提高科技成果转化率。加大装备首台套、新材料及关键核心零部件首批次、首轮流片、软件首版次应用等政策支持力度，推广应用新技术新产品。（省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省市场监管局、省税务局等按职责分工负责）

3. 大力强化科技金融服务。加快建设湖南金融中心，加快推进股权投资引导基金改革试点，推动种子期、初创期企业投资，鼓励金融机构为科技型企业提供创新金融产品，支持科技型企业创新发展。全面推行科技型企业知识价值信用贷款，2022年实现纳入风险补偿范围的贷款累计发放50亿元，2023年累计发放突破100亿元。动态调整省上市后备企业资源库，着力推动高新技术企业科创板上市，2025年全省境内外上市公司数量达到200家以上，总市值达3万亿元以

上。（省科技厅、省地方金融监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省财政厅、湖南银保监局、湖南证监局、人民银行长沙中心支行等按职责分工负责）

#### （七）实施科技体制改革攻坚行动

1. 完善科技创新治理体系。修订《湖南省科学技术进步条例》，制定湖南省实验动物管理地方性法规。实施《湖南省深化科技体制改革三年行动计划》，部署开展科研项目组织、科研经费管理、科技计划管理、科技成果评价等改革试点任务，力争到2025年形成更有利于科技创新的制度体系，营造一流创新生态。（省科技厅牵头）

2. 加强科研作风学风建设。大力弘扬科学家精神，加强科研诚信管理，实施承诺和报告制度，推进科研失信信息汇交和联合惩戒。紧盯科研前沿，健全风险评估机制，提升科技伦理治理能力。高标准建设湖南科技创新馆，办好科技活动周、科技工作者日等大型科普活动，到2025年我省公民具备基本科学素质的比例超过15%，力争超过全国平均水平。（省教育厅、省科技厅、省科协等按职责分工负责）

3. 强化知识产权保护与运用。加强知识产权公共服务体系建设，布局建设一批知识产权保护试点示范区，加快知识产权保护中心和快速维权中心建设，引导各类创新主体在关键前沿领域加强自主知识产权创造和储备。（省市场监管局牵头）

#### （八）实施开放合作创新提升行动

1. 积极融入全球和区域创新合作网络。以“一带一路”沿线国家（地区）、非洲国家等新兴市场为重点，推动优势产业、优势技术、知识和技术密集型服务外包业务外向发展。依托“京洽会”“沪洽周”“港洽周”，对接引进先进地区创新资源。支持我省高校、科研院所和企业深化与相关国家（地区）科技创新合作，到2025年新建30家以上国家级和

省级国际科技合作基地。加强湘鄂赣三省技术协同攻关、科技创新资源共享，加快建设长江中游城市群协同创新共同体。（省科技厅牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省商务厅等按职责分工负责）

2. 加强与大院大所大企合作共建。对接争取中国科学院、中国工程院、中国农业科学院、中国军事科学院等支撑我省重大创新平台建设。积极引进国内外知名高校、科研机构、医疗卫生机构、世界 500 强企业、中央企业等在湘新设立研发总部、区域研发中心和高水平研究院。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省商务厅等按职责分工负责）

### 三、保障措施

（一）加强组织领导。发挥创新型湖南建设工作领导小组统筹协调作用，加强问题

会商、信息通报和统筹推进。各级各部门要压实责任，细化举措，落实落地。（省科技厅牵头）

（二）加大创新投入。实施“十四五”加大全社会研发经费投入行动计划，加大财政科技投入，完善研发奖补政策，确保全省研发经费投入持续快速增长。（省科技厅、省财政厅牵头）

（三）强化督查调度。创新型湖南建设工作领导小组办公室会同省政府督查室定期调度通报实施情况。各牵头部门和责任单位在工作中发现新情况、新问题，应及时反馈，共同研究解决。（省科技厅、省政府督查室牵头）

### 附件 3—1：动力支撑标志性工程

#### 附件 3—1

## 动力支撑标志性工程

一、湖南省实验室建设工程。以国家使命为导向，面向全省经济社会发展重大需求，聚集种业、先进制造、先进计算与人工智能、精准医学等领域优势创新资源，集中力量布局建设突破型、引领型、平台型的湖南省实验室。岳麓山实验室对标国家实验室，坚持统一规划、统一布局、统分结合、各展所能，形成既相对独立、又相互联系，既有总部平台、又有基地特色，既注重前沿探索、又注重产业应用的种业创新高地。岳麓山实验室采取“总部+基地”的建设布局，总部设在长沙，基地布局在全国东南西北中五大区域。总部由农大农科院片区、隆平片区、林大林科院片区和岳麓山大科城片区组成，统一布局建设 5 个功能研究部、6 个公

共创新平台、15 个品种创制中心、6 个成果转化中心。第一期（2022—2025 年）总投资 100 亿元左右。岳麓山工业创新中心瞄准“3+3+2”产业集群发展和“万千百”工程需求，搭建产品设计研发、智能制造（生产工艺工序）、高端制造装备（工业母机）、检验检测、标准与品牌建设等公共创新服务平台，实行创新服务和联合攻关“双轮驱动”，力争用 5 年时间在我省优势特色产业领域突破一批关键共性技术，研发一批高端制造装备（工业母机），主导或参与制定 5 项国际标准，制修订国家和行业标准 100 项，有力支撑国家重要先进制造业高地建设。湘江实验室以突破先进计算与人工智能领域战略性、前瞻性、基础性重大科学问题与关键核

心技术为主要任务，建成一个实验室总部，建设算力、算法、算据三大创新中心，聚焦海量数据的计算智能基础理论与方法、高性能计算的人工智能关键支撑技术、新型智能计算理论与技术研究、面向领域的先进计算与人工智能共性技术等四大主攻方向，开展智能制造、智慧医疗康养、智慧资源能源与环境、智慧交通与物流、科学监管与社会治理、数字媒体等六大应用示范，打造国际一流的先进计算与人工智能湖南省实验室。建设分三期推进，第一期（2022—2025年）总投资16亿元，坚持打基础、创特色、出成果；第二期（2026—2030年）、第三期（2031—2035年）根据建设情况统筹推进。芙蓉实验室坚持面向人民生命健康，在精准检测与诊断、精准药物与治疗、精准器械与干预三大研究方向集中发力，组建若干研究部、公共创新平台和重大疾病研究中心，整合国家医学中心和区域医疗中心资源，建设一流的精准医学实验室。实验室由中南大学牵头，建设分三期推进，第一期（2022—2025年）总投资20亿元，2022年省财政先期投入1亿元用于实验室启动工作。第二期、第三期（2026—2035年）根据建设进展统筹安排。

**二、关键核心技术攻关工程。**聚焦“3+3+2”产业集群建设和产业发展“万千百”工程，动态梳理编制卡脖子技术、反遏制技术、杀手锏技术、颠覆性技术“四张清单”。以十大技术攻关项目为示范，聚焦产业高质量发展和重大民生需求，精准部署重大科技攻关项目，解决关键核心技术受制于人的问题，实现高新技术产业增加值年均增长10%以上。突出企业创新主体地位，强化产学研用金协同创新，推进关键核心技术工程化、产业化，促进科技成果转化为现实生产力。坚持需求导向、问题导向、目标导向，有力有序推进关键核心技术攻关的“揭

榜挂帅”体制机制，解决制约我省优势产业高质量发展的瓶颈问题和重大技术难题。大力推进创新型产业集群建设，围绕产业链关键环节部署创新链，瞄准价值链中高端“强链补链”，构建产业集群科技支撑体系，提升产业核心竞争力。

**三、重大科技基础设施建设工程。**面向我省优势产业发展需要，按照“优化提升、谋划部署、培育预研”的思路，分类推进重大科技基础设施建设。国家超级计算长沙中心升级项目采用高精度64位通用超算算力200P的天河新一代超算系统，并配置自主研发的系统软件；购买部署工程机械、先进材料、轨道交通、航空动力、智能装备、生物技术等行业具有普遍性需求的基础应用软件20余套；改造配套设施，新增一批定制机柜、标准机柜，进行场内电力系统改造、机房气流组织和制冷系统配备、消防系统及动力环境监测系统部署。项目总投资6.45亿元，建成后算力将达到200P，排名全国第四，“十四五”期间可保持在全国领先水平。大飞机地面动力学试验平台项目重点建设最大时速400公里的滑轨试验台和最大时速120公里的车载试验道，开展大飞机机轮刹车系统、起落架系统等地面动力学测试、验证和试验，研究高速试验条件下轨道平直度的保持与控制，开展局部地质条件及工况条件下试验道基不均匀沉降的控制与监测关键技术研究。项目建成后，将成为国内唯一大飞机地面动力学研究中心，同时联合湖南已有的航空起落架及机轮刹车系统研发及测试实力，进一步锁定我省国内起降系统研制的领军地位。此外，聚焦轨道交通装备、中小航空发动机及航空动力等产业需求，加快推进力能极端实验装置、航空发动机风洞装置等重大科技基础设施建设，为基础研究和技术研发提供基础条件支撑。