

贵州省住房和城乡建设厅文件

黔建科通〔2021〕95号

省住房和城乡建设厅关于印发《贵州省“十四五” 建设科技与绿色建筑发展规划》的通知

各市（州）、贵安新区住房和城乡建设局、综合行政执法局、水务局，各有关单位：

现将《贵州省“十四五”建设科技与绿色建筑发展规划》印发给你们，请结合本地区实际情况，认真贯彻执行。



贵州省住房和城乡建设厅
2021年12月23日

贵州省“十四五”建设科技与绿色建筑发展 规划

贵州省住房和城乡建设厅

前 言

“十三五”期间，在习近平新时代中国特色社会主义思想的指引下，在省委省政府的正确领导下，全省各级住房和城乡建设主管部门按照《贵州省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《贵州省“十三五”建筑节能与绿色建筑规划》《贵州省“十三五”建设科技发展规划》等文件要求，落实“五大新发展理念”，以绿色、节能、环保为导向，着力优化布局、调整结构、推动建筑业技术创新，加快建筑行业供给侧结构性改革，推动建筑业与建材业融合发展，构建特色产业体系，培育重要支柱产业，在建设科技及绿色建筑领域取得显著成效，为我省建筑行业的发展提供了有力的科技支撑和技术保障。

按照省委省政府的总体要求，为了不断加快我省建设科技创新能力建设速度，推动绿色建筑高质量发展，依据《贵州省“十四五”规划和二〇三五年远景目标的建议》《“十四五”住房和城乡建设科技发展规划（待定）》《“十四五”全国绿色建筑发展专项规划（待定）》，结合《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》《中共中央办公厅国务院办公厅关于推动城乡建设绿色发展的意见》、住房和城乡建设部等 15 部门《关于加强县城绿色低碳建设的意见》及我省实际，特制定本规划。

本规划是在全面总结分析我省“十三五”建设科技、建筑节能与绿色建筑发展现状和发展趋势的基础上，围绕落实二氧化碳排放达峰目标与碳中和愿景，明确提出了我省建设科技和绿色建筑发展的指导思想、基本原则和发展目标，提出了重点任务以及保障措施，是引领全省“十四五”建设科技与绿色建筑发展的指导性文件。

目 录

一、发展基础与趋势	1
(一) 发展基础	1
1. 科技创新能力不断提升	1
2. 标准体系不断健全	2
3. 绿色建筑快速发展	3
4. 磷石膏建材工程应用初现成效	5
5. 装配式建筑稳步发展	6
6. 绿色建材工作稳步推进	7
(二) 存在问题	7
(三) 发展趋势	9
1. 绿色发展是高质量发展的重要内容	10
2. 碳达峰与碳中和是发展转型的新机遇	11
二、总体要求	11
(一) 指导思想	11
(二) 基本原则	12
(三) 发展目标	13
1. 总体目标	13
2. 具体目标	14
三、重点任务	15
(一) 提升行业科技创新能力	15
(二) 进一步完善标准体系建设	15

（三）绿色建筑发展提质增效	16
（四）提升建筑业低碳发展水平	17
（五）进一步加快推进磷石膏建材应用	20
（六）积极稳妥推进装配式建筑持续健康发展	21
（七）加快推进绿色建材工程应用	23
（八）推进建设科技信息化建设	24
四、保障措施	25
（一）加强组织领导，完善长效机制	25
（二）完善监督机制，提升成果质量	26
（三）推动绿色金融，完善激励机制	26
（四）加强能力建设，营造发展环境	27
（五）促进协同发展，加大交流合作	27
（六）开展宣传培训，形成社会共识	27

一、发展基础与趋势

（一）发展基础

1.科技创新能力不断提升

“十三五”期间，建设科技研发不断深入，企业在科技投入方面持续增长，科技创新能力不断提升。我省“十三五”期间搭建了“贵州省工业固体废物综合利用（建材）工程技术研究中心”、“贵州省岩土力学与工程安全重点实验室”等科技创新平台，累计拥有专利和专有技术分别达到 2871 项和 318 项；“贵州住建云大数据智能化服务平台研究与应用”、“山地建筑装配式现代木结构在地化技术应用研究”等 23 个项目被纳入住房和城乡建设部科学技术计划项目；全省共获得国家级、省部级勘察设计奖 363 项，其中六盘水市民族中学高中部、贵州国际旅游体育休闲度假中心白晶谷 A、B 区等项目获中国勘察设计协会优秀勘察设计奖一等奖；亨特国际金融中心（亨特国际广场 2#楼）、茅台学院图书馆等项目获贵州省优秀工程勘察设计奖一等奖。《基于磷石膏空腔模的无梁楼盖体系研究、开发与应用》《贵州经济适宜性建筑节能关键技术与应用》等多项科研项目获贵州省科技进步奖，“十三五”期间建设领域科技创新能力有所突破，加快了科技成果转化，促进了新产品、新技术在工程建设中的推广应用。

2.标准体系不断健全

行业标准体系日臻完善。我省持续开展工程建设标准的编制与修订工作，不断完善标准体系。“十三五”期间，新编、修编贵州省《区域约束混凝土结构技术规程》（DBJ52/T082-2016）、《既有建筑安全评估技术规程》（DBJ52/T087-2017）等地方标准和导则共38项，形成“基于BIM的钢结构预拼装及安装施工技术”、“整体吊装装配式预制构件的施工工法”等省级工法670项，完成《铝镁锰合金压型板屋面及墙面维护系统建筑构造》《贵州省既有住宅加装电梯图集》等图集7项。地方标准、导则、图集、工法覆盖建设工程设计、施工、质量验收及计价、新技术应用等建筑领域各环节，重点健全绿色建筑、磷石膏建材工程应用工程建设标准体系，同时支持园林绿化、城镇燃气、信息化等发展领域新工艺、新技术的标准体系建设，推动了我省工程建设标准化体系不断完善。

绿色建筑标准体系逐步健全。“十三五”期间，完成《贵州省民用建筑节能条例》修正工作，印发《加快绿色建筑发展的十条措施》（黔建科通〔2019〕163号），从法规和政策层面有力地促进了贵州省的绿色建筑发展。编制完成《贵州省民用建筑绿色设计规范（试行）》（DBJ52/T065-2016）、《贵州省绿色建筑评价标准》（DBJ52/T077-2017）、《贵州省绿色生态城区评价标准》（DBJ52/T078-2017）、《贵州省绿色生态小区评价标准》（DBJ52/T084-2020）等绿色建筑系

列标准，覆盖规划、设计、建设、评价等绿色建筑各阶段，绿色建筑标准体系基本形成。

磷石膏工程应用标准体系初步建立。组织编制并发布全国首部专门针对磷石膏建材工程应用的地方标准《磷石膏建筑材料应用统一技术规范》（DBJ52/T093-2019），编制并发布了《冷弯薄壁型钢-磷石膏基轻质砂浆喷筑复合墙体内外隔墙构造》（黔 2019 / T119）等设计图集，“改性磷石膏轻质内隔墙板弧形墙安装施工工法”、“防潮石膏砌块填充墙安装施工省级工法”等 5 部施工工法，覆盖磷石膏建材在工程应用中的设计、施工、验收等各个环节，为磷石膏建材的应用提供政策和技术支撑。发布并不断更新《磷石膏计价定额项目（试行）》，初步形成独具贵州特色的磷石膏工程建设地方标准定额体系。

3.绿色建筑快速发展

建筑节能标准水平稳步提高。“十三五”期间，我省城镇建筑新增节能面积 22492.81 万平方米，新建建筑强制性节能标准执行率达到 100%，建筑节能实现快速发展；行业标准《温和地区居住建筑节能设计标准》（JGJ475-2019）发布后，我省各建筑气候区实现了行业建筑节能设计标准全覆盖，废止了《贵州省居住建筑节能设计标准》（DBJ52/T049-2008）等地方标准，全面严格执行节能水平较高的国家标准及行业标准，建筑节能标准水平稳步提升。

可再生能源建筑应用规模不断扩大。“十三五”期间，持续推进可再生能源建筑应用示范，完成了贵阳市、西秀区、威宁县、鸭溪镇国家级可再生能源建筑应用城市示范及农村地区县级示范的验收工作，同步推进省级可再生能源建筑应用示范，累计新增可再生能源建筑应用示范面积 557 万平方米，可再生能源建筑应用规模进一步扩大。

公共建筑能耗监测工作持续推进。为贯彻执行《贵州省民用建筑节能条例》，加强我省大型公共建筑能耗监测工作，将单体建筑面积大于 2 万平方米以上的大型公共建筑以及执行绿色建筑标准的其他公共建筑、城市综合体纳入公共建筑能耗监测范围，“十三五”期间新接入监测系统美的林城时代广场、贵州移动新大楼、开阳县人民医院综合楼等大型公共建筑项目，持续推进建筑能耗监测平台建设，为实现双碳目标制定建筑业碳排放相关制度打好基础。

绿色建筑全面推进。出台《省住房和城乡建设厅等四部门关于印发〈加快绿色建筑发展的十条措施〉的通知》（黔建科通〔2019〕163号）等相关文件，进一步加大城镇新建建筑中绿色建筑标准执行力度，提升绿色建筑质量。

“十三五”期间，我省绿色建筑从单体建筑向规模化建筑扩展，累计新增 415 个星级绿色建筑标识认证项目，建筑面积 6766.81 万平方米；完成 3 个省级绿色生态城区标识认证工作，建筑面积达 2350.86 万平方米，城镇新建绿色建筑比例达到 50% 以上。

我省同步推行施工图绿色建筑审查机制，全省通过设计审查的绿色建筑项目共计 1236 个，建筑面积 4521.53 万平方米，其中基本级 819 个，建筑面积 2980.13 万平方米；一星级 400 个，建筑面积 1511.49 万平方米；二星级 16 个，建筑面积 29.58 万平方米；三星级 1 个，建筑面积 0.34 万平方米。

4.磷石膏建材工程应用初现成效

积极推动磷石膏建材在建设工程中的应用，认真贯彻《省人民政府关于加快磷石膏资源综合利用的意见》（黔府发〔2018〕10号）文件精神，出台《省住房城乡建设厅等七部门关于印发〈贵州省磷石膏建材推广应用工作方案〉的通知》（黔建科通〔2018〕276号）、《关于开展贵州省磷石膏建材应用试点示范工作的通知》（黔建科字〔2019〕43号）、《磷石膏综合利用专项资金申报指南》等文件，建立了磷石膏建材推广工作联席会议制度，加速推进磷石膏建材在我省建设工程推广应用工作。

“十三五”期间，全面开展磷石膏建材工程应用工作，组织开展磷石膏建材推广应用技能培训，在建筑工程项目中重点推广磷石膏砌块、磷石膏条板、磷石膏抹灰砂浆、磷石膏自流平砂浆、纸面磷石膏板、磷石膏模盒等磷石膏建材产品，推广磷石膏建材应用项目 2121 个，消纳磷石膏废渣 247.9 万吨（不含缓凝剂），磷石膏建材的工程应用成果显著。

5.装配式建筑稳步发展

“十三五”期间，逐步完善了装配式建筑推广应用机制，出台《贵州省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》（黔府办发〔2017〕54号）、《贵州省装配式建筑工程质量安全暂行管理办法》（黔建建通〔2019〕37号）、《贵州省装配式建筑工程计价定额》（2018版）、《贵州省装配式建筑评价标准》（DBJ52/T100-2020）等文件和标准，有效促进了我省装配式建筑发展。

“十三五”期间，全省共建成贵州剑河圆方林业投资开发有限公司、贵州省绿筑科建住宅产业化发展有限公司等国家级装配式建筑产业基地7个，中建科技有限公司贵州分公司、贵州恒科建筑科技有限公司等省级装配式建筑产业基地10个。全省装配式建筑构件生产企业32家，生产线80条，装配式混凝土预制构件设计生产能力475万立方米，装配式钢结构构件设计生产能力199.40万吨，装配式木结构构件生产线设计生产能力301.00万立方米，为装配式建筑技术推广及应用奠定了良好的基础。“十三五”期间，全省装配式建筑累计竣工项目261个，建筑面积503.12万平方米，省级装配式建筑示范项目达49个，贵阳市被评为省级装配式建筑示范城市，2020年装配式建筑占城镇新建建筑比例达15.64%，试点示范和推广应用效果明显。

6.绿色建材工作稳步推进

在“十三五”期间，省住房城乡建设厅联合省工业和信息化厅成立高性能混凝土推广应用工作领导小组、省技术工作组、推广应用技术指导组，制定《高性能混凝土推广应用国家试点省工作方案》（黔建科通〔2016〕151号），推广应用试点工作，组织开展试点城市、试点工程、试点企业按计划实施，进一步推进高性能混凝土的推广应用工作，保障建设工程质量，促进预拌混凝土行业结构调整。

省住房城乡建设厅联合省工业和信息化厅成立贵州省绿色建材推广应用协调组，发布《贵州省绿色建材评价标识管理办法》，明确绿色建材评价标识的相关流程，确定贵州省首批一、二星级绿色建材评价机构名单，并开展了预拌混凝土绿色生产评价工作，全省共有60家混凝土生产企业通过预拌混凝土绿色生产评价，其中15家企业获评三星级预拌混凝土绿色生产企业。

（二）存在问题

“十三五”期间，建设科技发展规划及绿色建筑发展规划得到了较好的执行，规划任务基本完成，科技创新体制不断完善，建设科技发展取得一定成效，绿色建筑发展迅速，但与全省经济社会发展需求、建设领域高质量发展要求还存在一定差距，主要表现在以下几方面：

标准体系有待进一步完善。“十三五”期间我省工程建设标准体系有了长足进步，但有关磷石膏建材工程应用、装

装配式建筑等标准体系仍有待完善。磷石膏建材产品种类繁多，施工工艺与现有产品存在一定区别，随着技术进步和磷石膏推广应用工作不断深入，新产品新技术会不断涌现，相关的标准需要不断更新。我省装配式标准体系也需要在国家现有标准体系基础上进一步完善，实现装配式建筑设计、生产、施工和使用维护全过程覆盖。

绿色建筑发展质量有待进一步提高。我省绿色建筑标识项目大部分为设计标识，获得绿色建筑运行标识项目较少，存在“重设计，轻运行”行为，人民群众对绿色建筑的感知度较低。绿色建筑推进需要多个主管部门共同行动，从项目前期（土地出让、立项、规划）开始就根据各部门的职责按照政策要求对项目实施联动监管，住房和城乡建设主管部门还需加强与其他相关部门的联动监管，进一步实现绿色建筑全过程监管服务；同时，绿色建筑实施各方责任主体责任不明确，未建立绿色建筑规划、设计、施工、验收、运行、拆除的全过程监管体系。

装配式建筑发展有待进一步推进。“十三五”期间我省装配式建筑技术有了一定发展，但也存在一些问题。一方面市场对装配式建筑认识不足，社会普遍习惯于传统的建造方式，对装配式建筑接受程度不高。由于规模效应不够，缩短工期、减少用工而形成的总体成本下降的优势没有显现，建设单位考虑到增量成本、短期利益等方面问题，对开发装配

式建筑项目的积极性较低。另一方面尚未建立起完善的装配式建筑发展多部门协调机制。发展装配式建筑需推行设计、构配件生产、施工一体化的施工总承包制度，目前总承包施工方式尚处于起步阶段，未建形成成熟的管理体系。

绿色建材产业发展基础需进一步提升。我省绿色建材推广应用仍然以制度推进为主，对绿色建材发展认知不足，缺乏行之有效的政府引导和激励政策，星级评价工作暂未取得实质性进展；省市场监管局联合省住房城乡建设厅、省工业和信息化厅共同发布了《贵州省绿色建材产品认证实施方案》，推动绿色建材评价向统一的绿色产品认证转变，但截止 2020 年底我省尚无通过绿色建材认证的本地建材企业，绿色建材发展基础薄弱，需进一步提升。

磷石膏推广应用有待进一步加强。受原材料性能、成本等因素限制，磷石膏建材产品生产周期长、种类少，在建设工程中应用范围较窄，相对水泥砂浆与水泥基传统砌块，综合造价普遍较高，无明显市场优势。部分地区对磷石膏建材在建设工程中推广工作认识不到位，工作推进不力，同时磷石膏建材生产企业生产经营模式不能满足市场需求，推广应用机制需要进一步创新。

（三）发展趋势

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化

国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是加快我省建筑业转型升级高质量发展的关键期。随着生活水平的不断提高，人们对建筑的使用功能、空间环境品质要求日益提高，控制建筑能源资源消耗和温室气体排放压力进一步加大，建筑业发展将面临更加复杂的发展局面，通过建设科技水平提升及绿色建筑发展，加快建筑行业节能降碳和低碳发展步伐，实现行业可持续发展，促进碳达峰、碳中和目标的完成。

1.绿色发展是高质量发展的重要内容

党的十九大报告中指出我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，党的十九届五中全会鲜明地提出要以推动高质量发展为主体，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，满足人民日益增长的美好生活需要。

贯彻绿色发展理念指导城市建设是提升城市品质、增进人民福祉的重要举措，也是在城市建设领域贯彻高质量发展路线的重要落脚点。贵州省绿色建筑行业将逐步从高速发展向高质量发展转型，逐步退出规模速度型的粗放增长方式，向质量效益型的集约增长方式转变，实现质量效率双提升。

科技创新是驱动建筑业高质量发展的关键，须加大建筑业技术创新及研发投入，推进产学研用一体化，加快行业信息化建设，突破重点领域、关键共性技术开发应用，支撑和引领我省建设行业的发展和创新。

2.碳达峰与碳中和是发展转型的新机遇

习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上向全世界郑重承诺，中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放争取于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。这一目标对建筑等行业的低碳转型提出新的要求，绿色建筑作为建筑业减碳主要抓手，发展绿色建筑承担着重要使命，也迎来新的机遇。

贵州省作为国家生态文明试验区，生态文明建设是贵州省的长期战略，将通过进一步提升建筑能效，优化建筑用能结构，加快我省绿色建筑和装配式建筑发展，推动供给侧结构性改革，引领建筑建材融合发展，为实现碳达峰目标与碳中和愿景做出积极贡献。

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，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会及贵州省委十二届八次会议精神，以高质量发展统揽全局，牢牢守好发展和生态两条底线，大力实施“乡村振兴战略、大数据战略、大生态战略”三大战略，推动新型工业化、新型城镇化发展。坚持以科技创新催生新发展动能，实现高质量发展，实现依靠创新驱动的内涵型增长，坚持以人为本、科学发展、改革创新，完善科技创新体系，探索住房城乡建设领域可持续发展模式，围绕城乡建设绿色发展和城市更新战略，着力

转变城乡建设发展方式，降低建筑能耗，提升环境品质，建设与自然和谐共生的美丽城乡，为住房城乡建设事业可持续发展提供强大动力。

（二）基本原则

坚持新发展理念，提升品质。坚持以人民为中心，秉承为人民服务的理念，以保障民生、增进人民福祉为出发点，不断提升建筑品质，提高建筑环境质量和空间舒适度，满足人民群众对建筑舒适性、健康性不断提高的需求，为人民群众创造良好的生活环境和生态环境。从经济可持续发展的全局出发，以绿色金融为导向，建立适当的激励机制和约束机制，优化资本市场资源配置。与生态文明建设、应对气候变化等战略目标相协调、相衔接，全面落实绿色、低碳、节能、高效的发展理念，助力城乡建设绿色发展，促进人与自然和谐共生。

坚持政府引导，市场主导。发挥政府在区域协调发展方面的引导作用，加强前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，破解制度障碍，建立新发展机制，构建以市场为导向的技术创新体系，加快重大科技成果的转化和推广，培育壮大新兴建筑产业，推动建设科技创新驱动经济发展；充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，在公平竞争中提升自主创新能力和产业核心竞争力，发挥企业科技创新主体地位作用，积极推进企业技术创新平台建设，为推动新型城镇化发展提供有力支撑。

坚持因地制宜，重点突破。针对我省特点找准建设科技及绿色建筑需求定位和主攻方向，把特色转化为自身优势，聚焦建筑业高质量发展、碳达峰及碳中和、能源生产与消费革命等国家重大战略，实施一批科技项目，着力突破关键核心技术应用，取得一批重大优秀创新性成果，提高建筑能源利用效率，优化建筑能源结构，重塑新形势下建设科技发展新动力，不断增强整体创新能力和竞争力，引领我省建筑产业转型升级，促进建筑行业尽快实现碳排放达峰。

坚持改革引领，创新驱动。以体制机制创新激发市场和社会活力，用改革的方法、创新的思维完善体制机制，破解制度障碍，以科技创新引领产业结构优化升级，强化建设科技机制创新，深化重点领域和关键技术领域研发，消化吸收国内外先进技术成果，逐步完善产学研一体、科技研发、科技成果转化和激励等机制，加大技术研发和产业化支持力度，聚焦节能、环保、循环、低碳等方面，研发新工艺、新技术、新材料和新产品，发挥先进、适用技术的支撑引领作用，切实增强自主创新能力。

（三）发展目标

1.总体目标

“十四五”期间，不断提升全省建设科技自主创新能力，培养和引进一批高素质建设科技人才，在重点领域和关键技术上有新的突破，力争在建筑领域重大科技奖项有所突破，科技成果转化有明显提升，对我省新型城镇化建设起到明

显支撑作用。

到 2025 年，城镇新建建筑全面按绿色建筑标准建造，健全技术、标准支撑体系，将绿色发展融入工程设计、建设、运维全过程，绿色化、工业化、智能化和产业化全面推广，基本形成绿色低碳循环的城乡发展体系和发展模式，引领绿色发展转型和人居环境品质综合提升，人民群众生活空间明显改善，推动形成绿色发展方式和生活方式。

2.具体目标

（1）围绕工程建设中亟需解决的难点和热点问题新编及修编工程建设地方标准，不断健全我省工程建设领域标准体系。

（2）不断提高绿色建筑比例，确保 2021 年绿色建筑占全省城镇新建建筑比例达 60%，2022 年绿色建筑占全省城镇新建建筑比例达 70%，到 2025 年城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

（3）加强装配式建筑推广应用，到 2022 年底装配式建筑占全省城镇新建建筑比例达 20%以上，力争到 2025 年底装配式建筑占城镇新建建筑比例达 30%。

（4）积极推动磷石膏建材应用，在“十四五”期间建筑业累计消纳磷石膏废渣达 1000 万吨以上。

（5）推进可再生能源技术应用，“十四五”期间，新增可再生能源建筑应用面积达 400 万平方米，到 2025 年城镇建筑可再生能源替代率达 8%。

三、重点任务

（一）提升行业科技创新能力

以提升技术创新能力为核心，加大行业科研投入力度，推动新技术、新工艺、新材料、新设备在工程中的推广应用，促进技术成果转化。重点研发技术含量高、应用价值高的专有技术、工法和标准，大力推广绿色低碳、节能高效、智能建造等先进适用技术，加强绿色建筑、装配式建筑、磷石膏建材产品的技术攻关。

推动建筑业企业与高等学校、科研院所合作，研发适用于建设工程的现代制造技术、智能化控制技术、数据采集与分析技术、工程故障诊断与健康维护等核心技术，并在建设工程中积极推广应用。鼓励企业研发具有自主知识产权的节能产品和工艺，强化知识产权管理，积极申报专利、工法，积极主持和参与编制技术标准。积极推荐我省符合条件的项目申报住房和城乡建设部科学技术计划项目。

（二）进一步完善标准体系建设

聚焦绿色建筑、磷石膏建材推广、装配式建筑等重点领域，加快完善标准体系建设。在《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）等国家标准基础上，结合我省实际，不断完善覆盖建筑工程全过程的标准体系。鼓励企业开展建设科技及绿色发展关键技术研究，同时根据建筑工程中出现的新技术、新产品、新工艺等成果，促进研发成果转化为标准

规范。

（三）绿色建筑发展提质增效

全面贯彻落实“适用、经济、绿色、美观”方针，在建筑工程建设、运营、改造全过程中贯彻绿色、节能、低碳理念，推动绿色建筑发展由规模扩张迈向提质增效新阶段，强化绿色建筑设计、施工、检测、验收全过程监管，提高绿色建筑绿色性能，提高环境品质，向人民群众提供更加优质的绿色建筑产品。

1.全面推进绿色建筑发展。严格落实《贵州省民用建筑节能条例》《加快绿色建筑发展的十条措施》的实施，全省城镇新建建筑全部按照绿色建筑标准进行设计和建设，促进绿色建筑全面实现。鼓励乡村新建建筑按照绿色建筑标准进行设计和建造。

2.完善星级绿色建筑标识制度。按照住房和城乡建设部绿色建筑标识管理办法结合贵州省省情，建立省级绿色建筑标识授予、撤销和运营管理机制，强化对绿色建筑标识的过程监督及事后监督。

3.健全绿色建筑管理制度。落实绿色建筑基本要求纳入工程建设强制规范，强化控制性指标源头管理，规范实施阶段建设程序，明确建设、设计、施工等各方责任主体职责，实现绿色建筑全过程监管。结合绿色建筑用户运行数据反馈机制及产权、功能和运营特点，加强绿色建筑运行管理，结合将绿色建筑日常运行要求纳入物业工作内容，不断提高绿

色建筑设施、设备运行效率。

专栏 1 绿色建筑高质量发展重点任务

全面推进绿色建筑建设。到 2025 年，城镇新建建筑全面按绿色建筑标准建造，绿色建筑全面实现，人民群众对绿色建筑的体验感、获得感明显增强，开展节约型机关、绿色学校、绿色医院创建行动。鼓励各市州根据实际情况，对政府投资建筑、大型公共建筑以及大型住区的绿色建筑绿色性能等级提出更高要求。

提升星级绿色建筑比例。政府投资公共建筑以及建筑面积大于等于 2 万平方米的大型公共建筑全面执行星级绿色建筑标准要求，计容面积大于 10 万平方米的住宅小区中按照星级绿色建筑标准进行设计和建设的比例不低于 50%，稳步提升星级绿色建筑比例。

（四）提升建筑业低碳发展水平

1.提高既有建筑节能水平。坚持因地制宜原则，结合城镇棚户区、老旧小区改造工作，探索符合各地气候特点、居民生活习惯的既有居住建筑节能改造技术路线，提高建筑用能效率和室内舒适度，推进既有建筑节能改造，鼓励具备条件的项目实施绿色化改造；政府投资的既有办公建筑、医院、学校等公共建筑宜率先实施建筑绿色化改造示范，倡导采用 PPP、合同能源管理等创新模式，推动既有公共建筑节能改造，推广优化控制策略、安装控制系统、更换 LED 灯具等低成本

技术，提高供暖空调系统和电气系统能效，因地制宜开展外墙外保温改造，提高公共建筑能源利用效率，逐步开展建筑能耗限额管理，推行建筑能效测评标识，降低建筑运行能耗。

2.加快优化建筑用能结构。因地制宜推进清洁高效能源尤其是可再生能源在建筑中的规模化应用，优化建筑用能结构。具备资源利用条件的新建国家机关办公建筑和大型公共建筑应当采用可再生能源建筑应用技术，鼓励其他绿色建筑项目采用可再生能源建筑应用技术。因地制宜采用太阳能、浅层地热能、空气能等可再生能源解决建筑用能需求，持续推进可再生能源在建筑中规模化应用，到2025年城镇建筑可再生能源替代率达8%。

专栏2 可再生能源建筑应用重点任务

坚持因地制宜、统筹规划、分类施策、经济高效的原则，深入挖掘可再生能源应用潜力，对城市规划区内可再生能源资源条件进行调查，具备资源利用条件的新建国家机关办公建筑和大型公共建筑应当采用可再生能源建筑应用技术；推进太阳能资源III类地区新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏系统建设，“十四五”期间累计新增可再生能源建筑应用面积400万平方米以上，到2025年城镇建筑可再生能源替代率达8%。

3.推进建筑电气化工程。充分发挥电力在建筑终端消费清洁性、可获取性、便利性优势，宜电则电，推动以电代气、以电代油，推广高能效建筑用电设备、产品，探索建设集光

光伏发电、储能、直流配电、柔性用电于一体的“光储直柔”建筑，搭建以电力消费为核心的建筑能源消费体系。推进新建公共建筑全电气化设计，鼓励大型公共建筑空调积极采用热泵等电制冷、采暖方式，引导生活热水、炊事用能向电气化发展。

4.推升绿色建造水平。贯彻落实绿色发展理念，将绿色发展理念融入工程策划、设计、施工、交付的建造全过程，推进工程总承包、全过程工程咨询等组织管理方式，充分有效采用 BIM、物联网、大数据、云计算、移动通信、区块链、人工智能、机器人等相关技术，整体提升建造手段信息化水平，积极开展绿色建造试点示范，提升建筑工程品质，推动建筑业高质量发展。

5.推进农村建筑节能低碳发展。将农村建筑节能纳入监管范畴，借助乡村振兴、建设美丽乡村的契机，按照住建部《农村居住建筑节能设计标准》（GB/T50824-2013）进行建筑节能设计，提升新建农村建筑执行国家节能设计标准的力度；推进农村建筑节能改造，因地制宜推广生物质能、太阳能等农村地区清洁取暖方式，加强对农村建筑节能示范的指导和管理以及乡村技术人员的培养，提高农村建筑节能技术适用性和可操作性，进一步加快农村建筑节能工作。

6.践行建筑行业碳达峰行动。贯彻落实国家应对气候变化战略部署，实施建筑领域碳达峰、碳中和行动，探索建筑

规划、设计、建设、运行、改造等对建筑全生命周期内的碳排放控制技术及产业支撑体系，推动建筑行业低碳发展的制度创新、技术创新和工程创新。结合贵州气候特征和资源分布情况，探索近零能耗、低能耗建筑的适宜性技术，通过被动式建筑设计，在保障室内环境舒适条件下，最大限度降低建筑供暖、空调、照明需求，推动近零能耗、超低能耗建筑等工程建设。

（五）进一步加快推进资源化利用建材应用

在建设工程中推广以工业固体废物为原材料的高性能混凝土、新型墙体材料、普通混凝土制品及装配式建筑部品部件，推动磷石膏、粉煤灰、煤矸石、尾矿等大宗工业固体废物的资源化利用。结合我省实际，落实省委、省政府“以渣定产”战略部署，重点加快推进以磷石膏资源化利用建材在建设工程推广应用，将磷石膏建材推广应用范围拓展至市政、农房建设，推动磷石膏建材推广应用在质量和数量上实现“两个提升”。

鼓励设计单位、施工单位在设计和施工中优先使用新型磷石膏建材。加强磷石膏建材应用项目施工现场质量监督管理，强化进场复验，督促工程建设各方责任主体落实工程质量主体责任，保障工程应用质量。充分发挥磷石膏建材生产企业、行业协会、科研院所和专业机构的作用，积极推广应用磷石膏复合材料、磷石膏建筑装饰材料、装配式磷石膏复

合建材等新材料新产品。

专栏 3 磷石膏建材推广应用重点任务

加快磷石膏资源综合利用建材产品研发。加大科研支持力度，鼓励企业与科研机构合作，开展磷石膏资源综合利用关键共性技术系统攻关，研制磷石膏资源综合利用高附加值产品及生产设备，丰富磷石膏建材产品种类，提高产品质量和产量，拓宽磷石膏建材应用范围，加快磷石膏建材产品升级换代进程。

加大磷石膏建材产品推广应用力度。新建、扩建、改建和修缮政府投资的国家机关、教育、卫生、文化、体育、交通等公共建筑的内隔墙、内墙抹灰、屋面抹灰及石膏吊顶应采用以磷石膏建筑石膏粉为主要原料的磷石膏建材（防水、防潮功能部位除外）。鼓励政府保障性住房、移民搬迁和村寨改造住房以及社会投资建设项目开展磷石膏建材推广应用示范工程建设。支持建筑石膏粉、抹灰石膏、粘接石膏、纸面石膏板等受运距限制较小的磷石膏建材生产企业积极开拓省外市场，扩大我省磷石膏建材产业影响力。

建立完善磷石膏建材产品应用技术支撑体系，强化产品质量标准和工程建设标准之间的衔接，确保工程建设质量。在“十四五”期间建筑业累计消纳磷石膏废渣达 1000 万吨以上。

（六）积极稳妥推进装配式建筑持续健康发展

培育技术先进、专业配套、管理规范 of 装配式建筑骨干企业和产业基地，加强对贵州剑河圆方林业投资开发有限公司、贵州省绿筑科建住宅产业化发展有限公司、贵州兴贵恒

远新型建材有限公司、贵州安顺家喻新型材料股份有限公司、贵州汇通申发钢结构有限公司、贵州达兴宏建材有限公司、贵阳市建筑设计院有限公司等7个国家级装配式建筑产业基地的指导，推进省级设计、科技研发、部品部件生产等装配式建筑产业基地建设，促进装配式建筑产业集聚发展，引导建筑行业部品部件生产企业合理布局，提高产业聚集度，培育壮大产业链，提升产业层次和质量。鼓励装配式建筑企业开发、引进、推广新技术、新产品。推动大型预拌混凝土、预拌砂浆生产企业和传统建材企业向建筑部品部件生产企业转型升级。

在政府投资的办公建筑、学校、医院等建设项目中应优先采用装配式建筑技术和产品，切实发挥示范引导作用。结合全省示范小城镇、特色小镇、美丽乡村建设等，探索装配式钢结构建筑在农房建设中的试点应用。鼓励行业积极研发与装配式建筑相适应的施工技术和工法，创新项目管理模式，加快装配式建筑施工安装成套技术、安装防护技术、施工质量检验技术的应用。推进整体厨房卫生间、集成化设备管线、预制装配式轻质隔墙等的规模化应用。建立和完善与装配式建筑特点相适应的工程质量安全监督制度，强化装配式建筑施工现场质量安全管理，推动装配式建筑持续健康发展。

专栏 4 装配式建筑发展重点任务

重点区域推进装配式建筑规模化发展。以贵阳市、遵义市、安顺市中心城区和贵安新区直管区为装配式建筑发展积极推进地区，其他区域为鼓励推进地区，其中，黔东南州重点推进现代木结构装配式建筑发展。大力推进政府投资项目采用装配式建造，积极培育发展装配式建筑产业基地、示范项目。积极推进地区建筑规模 2 万平方米以上的棚户区改造(货币化安置的除外)、公共建筑和政府投资的办公建筑、学校、医院等建设项目，广泛采用装配式建造；对地上建筑面积大于 10 万平方米的新建项目，不少于建筑规模 30% 的建筑积极采用装配式建造。积极支持鼓励推进地区政府投资的办公建筑、学校、医院等建设项目采用装配式建造，到 2022 年底我省装配式建筑占全省城镇新建建筑比例达 20% 以上。

合理布局建设装配式建筑生产基地，在全省范围内统筹规划建设装配式建筑产业基地，到 2023 年底，全省培育一批以优势企业为核心、全产业链协作的产业集群。

到 2025 年底，全省装配式建筑占新建建筑比例达到 30%，形成一批以骨干龙头企业、技术研发中心、产业基地为依托，特色明显的产业聚集区，装配式建筑技术水平得到长足进步，自主创新能力明显增强。

(七) 加快推进绿色建材工程应用

加大绿色建材产品研发力度，推动建材循环利用，大力

发展绿色建材产业，带动本地建材企业按绿色建材要求转型升级，引导绿色建材评价向绿色建材认证转变，配合省市场监管局等部门积极鼓励和推动企业进行绿色建材认证，打造绿色建材产业化示范基地。推进建筑业供给侧结构性改革，促进绿色生产和绿色消费，推动经济社会绿色发展。

在绿色建筑、装配式建筑、政府投资项目等工程中积极推广绿色建材应用，绿色建材推广工作机制逐步完善，健全建材应用比例核算制度，打造绿色建材应用示范工程，加强示范引领，逐步建立绿色建材发展长效机制，提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例。

加强对绿色建材的宣传引导，利用新闻媒体和微信、网络平台等新型媒介对绿色建材产品进行宣传，提高社会各界对绿色建材产品的了解认识，引导社会公众使用和应用绿色建材产品。

（八）推进建设科技信息化建设

1.健全建设科技信息化管理体系。结合建筑信息模型（BIM）、大数据、移动互联网、云计算、物联网、人工智能等技术发展，构建建设科技信息化综合管理系统平台，在系统平台中建立工程建设地方标准信息数据库，可在线查阅和统计地方标准的有效性和主要内容，实现对地方标准实时动态管理；推动综合管理系统平台与其他平台数据的互联互通，实现绿色建筑、装配式建筑、磷石膏建材工程应用相关

数据的共享，提高建设科技工作信息化水平。

2.提高行业信息化水平。加快住建行业数据“聚通用”以推广应用 BIM 技术为主要着力点，推进大数据、移动互联网、云计算、物联网、人工智能等技术在设计、施工、运营维护中的全过程集成应用，推广工程建设数字化成果交付与应用，提升我省建筑业信息化水平，努力实现工程项目全生命周期管理。推动“互联网+”在建筑业的深度应用，利用互联网思维改造升级传统建筑业，提升研发设计、开发经营、生产施工和管理维护信息技术水平，实现建筑业标准化、信息化、精细化管理“三化融合”。推进城市信息模型（CIM）基础平台建设，促进城市建设、管理和运营模式变革，促进城市建设、管理、现代化治理从数字化到智能化再到智慧化的转型升级。

四、保障措施

（一）加强组织领导，完善长效机制

提高住房城乡建设行政主管部门及科技主管部门对建设科技工作重视程度，充分认识做好建设科技工作的重要性，完善保障措施及实施方案，落实科技工作目标、工作计划、研发经费，发挥对建设科技工作的领导和支持作用；完善住房城乡建设行政主管部门、行业主管部门和相关机构参与的建设科技工作协调和推进机制，完善考核机制，将绿色建筑、可再生能源建筑应用、装配式建筑和磷石膏建材应用

等发展纳入目标绩效，完善建设科技创新的激励政策和措施，营造推动建筑科技发展的政策和社会环境。

（二）完善监督机制，提升成果质量

严格执行绿色建筑相关强制性标准和管理规定，强化新建建筑项目全过程的监督管理，建立项目立项、规划设计、施工图审查、施工、监理、验收各环节闭合管理机制，进一步完善项目工程设计审查和质量验收制度，严格实施《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》《贵州省民用建筑节能条例》等相关法律法规，进一步推动绿色建筑高质量发展。加强与自然资源管理部门联动，将绿色建筑指标纳入建设用地规划设计条件，充分发挥贵州省绿色建筑及磷石膏建材推广联席会议制度作用，提高绿色建筑管理的协调联动效率和工作质量。同时积极推进建筑全过程信息化管理，引导绿色建筑逐步从重建造向重全寿命期转变。

（三）推动绿色金融，完善激励机制

探索绿色债券、绿色信贷、绿色投资等金融产品和绿色保险等金融服务在城市建设中的应用，鼓励和支持社会资本流入到建筑绿色发展中来，充分利用金融手段和财政资金共同推进建设科技与绿色建筑发展。研究制定技术研发、课题研究、成果转化的激励措施，制定鼓励建设科技与绿色建筑发展的各项优惠政策。加强与发展改革、财政、税务等部门进行沟通，争取落实财政资金、价格、税收等方面的支持政策，加快构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的

技术创新体系，致力提升全省在工程建设方面的创新水平。

（四）加强能力建设，营造发展环境

发挥学校、企业、中介组织等各方面的积极性，鼓励和支持引进国内外优秀科技人才，着力培养建设专业人才，全面提高建设科技队伍、管理干部队伍和一线操作人员队伍的素质，依托高校、科研机构、协会和学会充实行业专家库。鼓励大专院校、科研院所和企业以市场需求为导向，以产学研相结合的研发模式，开展绿色建筑、装配式建筑、磷石膏建材、建设科技信息化建设等关键技术研发，加强先进技术和工艺的引进、消化、吸收和再创新，促进我省建设科技水平不断提升。

（五）促进协同发展，加大交流合作

推进全方位、多层次、宽领域的合作交流，学习借鉴国际国内先进经验，建立与国内外机构、民间团体和企业之间的双边或多边交流合作机制，充分利用国际和国内资源，以考察访问、学术交流、合作研究、共同开发、技术转让等形式，引进先进技术和管理经验并加以消化、吸收和创新，不断提高自主创新能力。进一步发挥行业学（协）会的作用，加强协作，及时收集行业相关信息，大力开展科技创新，努力提高我省建设科技工作水平。

（六）开展宣传培训，形成社会共识

充分利用好节能宣传周和生态文明贵阳国际论坛，开展

面向市民的绿色建筑、可再生能源建筑应用、装配式建筑和磷石膏建材的宣传活动，提高市民绿色意识。通过媒体、网络等途径，加大绿色科技相关标准、政策的宣传力度，普及绿色发展理念。积极展示建设科技成果，充分发挥示范引领作用，增强全社会对建筑行业绿色发展的认识及信心。配合相关部门，编制小区居民绿色生活行为指导手册，推动绿色生活社区等创建行动，倡导节能、节水行为，践行绿色生活方式，增强市民对绿色创建活动的认可度和参与感。

