关于加快推动工程建设数字化转型的意见

（征求意见稿）

为贯彻落实《“十四五”国家信息化规划》《国家“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”建筑业发展规划》《重庆市数字经济“十四五”发展规划（2021—2025年）》有关要求，加快推动我市工程建设数字化转型，推动建筑业高质量发展，现提出以下意见。

1. 指导思想

坚持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，深入贯彻落实习近平总书记关于网络强国的重要思想和对重庆提出的营造良好政治生态，坚持“两点”定位、“两地”“两高”目标，发挥“三个作用”和推动成渝地区双城经济圈建设等重要指示要求，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持稳字当头、稳中求进总基调，围绕建筑业高质量发展总体目标，以大力发展数字化工程为载体，以数字化、智能化升级为动力，创新突破相关核心技术，加快推动数字技术与工程各环节深度融合，形成涵盖科研、设计、生产、施工、运营等全链条各环节的数字化工程产业体系，推动建筑业转型升级和高质量发展，把工程建设行业打造成数字经济发展的标杆。

1. 发展目标

到2025年，主城都市区数字化工程占在建工程项目比例达30%以上，其中政府投资项目达100%，智慧建筑面积占新建建筑面积比例达20%以上，渝东北三峡库区和渝东南武陵山区城镇群数字化工程占在建工程项目比例达20%以上，其中政府投资项目达100%，智慧建筑面积占新建建筑比例达15%以上。数字经济产值规模达3000亿，培育数字化企业100个、工程软件企业30个。数字经济增加值占行业GDP比重超过35%。同时，逐步完善法律法规，建立行业数字化转型政策体系、标准体系、技术体系，建立与之相适应的监管体系，行业企业基本实现数字化转型，培育形成一批数字化工程全过程咨询企业，具有现代数字化建造水平的工程总承包企业以及与之相适应的专业化技能队伍。

三、重点任务

（一）制定数字化转型中长期规划。由市住房城乡建设部门会同市规划自然资源部门、市发展改革部门，制定工程建设行业数字化转型中长期发展规划，划分数字化转型重点发展区域、积极发展区域、鼓励发展区域，制定数字化工程和企业数字化实施路径，明确总体目标、阶段目标、重点任务和保障措施，强化产业链上下游整体协同。各区县依据发展规划，结合本地区经济社会发展情况和行业数字化发展基础，牵头编制本行政区域内的工程建设行业数字化转型中长期发展规划或实施方案，指导辖区推进工程建设行业数字化转型。市住房城乡建设部门要推动动态管控机制建设，加强对规划落实情况的跟踪监测和成效分析。

（二）规模化建设高品质数字化工程。坚持应用牵引，打造一系列公共建筑、民用建筑、市政基础设施智慧化应用场景，挖掘市场需求，建设智能实用的数字化工程，培育应用导向的数字化工程市场体系。实施智慧建筑推广行动，制定智慧建筑强制性地方标准，将智慧建筑操作系统、物联网感知系统等数字基础设施作为建筑的基础配套设施，与主体工程同时设计、同时建设、同时验收、同时投用。建立智慧建筑评价体系，分级分类开展智慧建筑评价，引导智慧建筑品质不断提升。推进既有建筑和市政基础设施智慧化改造，把物联网等数字化技术应用作为重点改造内容，纳入城市提升、老旧小区改造实施方案。强化建筑能耗监测系统智慧化水平和监测大数据应用，推动智慧建筑和绿色建筑融合，提高建筑绿色化、智能化水平。

（三）健全数字化工程标准体系。将数字化工程相关标准作为今后工程标准申报的重点领域，出台《数字化工程标准编制指南》，加快建立健全数字化工程标准支撑体系，为数字化工程的设计、生产、施工、运维、管理提供标准依据。设立住房城乡建设领域数字化标准委员会，承担数字化工程标准的起草、技术审查工作。制定出台数字化工程定额标准，建立数字化工程计价依据。鼓励企业、社会团体、高等院校和科研机构积极参与国家和地方数字化工程标准编制，加快建立数字化工程标准体系。

（四）提高数字化工程设计水平。创新工程设计理念，加快推进BIM正向协同设计，鼓励建立行业通用的建筑材料参数化BIM簇库，提高设计效率。推进工程项目设计方案BIM交付，建立全市统一BIM工程数据库，积极探索工程项目数字化成果与CIM基础平台数据的融合机制。制定数字化工程标准图集，指导设计人员开展数字化工程设计。修订《住房和城乡建设领域信息化系统工程技术标准》，将数字化技术应用作为分部工程，在工程设计中单独设立数字化设计专业。鼓励企业设立数字建筑总设计师，引育数字化工程复合型人才，强化人才支撑，提升本地数字化工程设计能力。

（五）大力发展智能建造。大力建设智能建造试点示范工程，打造一批智能建造试点示范区（县），征集发布《智能建造产品目录》，推动智能建造技术集成应用，形成一批可复制可推广的经验做法。深入推进工程项目数字化建造试点，推进电子签名签章在工程项目中的应用，推动项目管理行为和施工作业行为数字化，提升工程施工效率和水平。以装配式建筑为试点推广建筑机器人、造楼机的使用，大力推广施工仿真技术，提升工程建造技术水平。推进智能化、数字化技术在生产制造等关键环节的深度应用，不断提高生产装备和生产过程的智能化水平。

（六）推广工程智慧运维。推广工程智慧运维操作平台，融合物联网感知、社区服务等系统数据，打通信息孤岛，为智慧运维提供高效决策辅助。开展工程智慧运维解决方案征集，评选一批智慧运维优秀案例，加强案例宣传和成果知识化，强化标杆引领。鼓励物业企业配备智慧运维相关专业人员队伍，强化专业人才支撑。开展智慧建筑运维服务企业评价，评选出一批智慧建筑运维示范企业，引领建筑运维服务质量提升。以CIM基础平台为支撑，在城市体检、城市安全、数字建造、市政公用、社区治理、城市运行管理服务等方面深化CIM+应用，逐步推进我市智慧建筑运行管理平台建设，提高建筑智慧管理能力。

（七）提高工程数字化监管水平。深入贯彻“数字政府”建设要求，在工程建设领域全面实施“互联网+监管”，用数字化思维优化政府监管流程。运用视频监控、人工智能等数字化技术，实施工程项目质量与安全管理的“电子画像”，探索“云上飞检”工作模式，实现工程建设进度、工地现场质量安全风险、持证上岗情况的自动感知，全面提升工程监管水平。制定《工程档案数字化标准》，将BIM作为工程档案归档、审查和存档的新载体，全面推行工程档案数字化交付。鼓励将房屋数字孪生档案作为房屋使用说明书交付要件，激发市民数据要素价值意识。在CIM基础平台上,对接国土空间基础信息平台、建筑市场监管平台、智慧工地监管平台等,建立公共多维空间数据底座。制定《重庆市工程建设行业数字化转型促进条例》，建立与工程建设数字化转型相匹配的制度体系。

（八）推进企业数字化转型。制定出台《住建领域数字化企业评价标准》，深入开展数字化企业创建。鼓励建设行业传统企业设立独立数字化工程部门，服务自身数字化转型，并对外输出数字化服务能力，引导大型建筑企业以数字化工程部门为主体设立独立法人公司，并支持符合条件的企业上市。加强跨界合作创新，支持大型互联网企业与建设行业传统企业创办合资公司。推进数字化工程全过程咨询，鼓励投资咨询、勘察设计、招标代理、工程造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程咨询，培育一批具有国际水平的全过程咨询企业。打造建设行业数字化企业赋能平台，为企业提升数字化能力提供计算、存储、网络等基础资源保障服务，引导企业“上云用数”。加快培育具有数字化建造系统解决方案能力的工程总承包企业，推动企业以多种形式紧密合作、协同创新,逐步形成数字化建造产业生态。

（九）培育工程软件产业。推进建筑业互联网平台在工程建造、企业管理、资源调配、运行维护中的应用，培育工程软件产业生态，支持中小规模设计、生产、施工企业和劳务分包企业采用建筑业互联网平台提供的应用服务，提升数字化工程实施交付能力。外引内育一批优秀建设工程软件研发企业，共同开发自主可控的智慧建筑操作系统、BIM、CIM等工程软件。制订《建设行业软件测评标准》，开展工程软件应用成熟度评价。充分培育工程软件市场，扩大数字化基础设施需求，加快推动工程建设数据中心建设。支持区县建立工程软件产业园，大力发展自主可控的建筑产业核心软件和数字化工程应用软件，打造全国一流的建筑产业软件园区。

（十）推进科技创新攻关。以科技创新推动建设行业数字化转型，推动川渝共建一批数字化工程创新中心、重点实验室等，鼓励川渝地区骨干企业、高等院校、科研院所等联合建立数字化工程转型技术创新联盟。将工程建设行业数字化转型攻关研究纳入市级科技计划项目予以重点支持，从科技攻关计划中安排专项科研经费，支持行业数字化转型的关键技术攻关和核心软件开发。设立工程建设领域科技创新专项资助基金，加大科技创新经费扶持力度，每年度立项3-5个重大科研项目专项。支持企业设立数字化专项创新基金，面向全行业征集研发团队，实行重点项目“揭榜挂帅”，推动项目、人才、资金一体化配置。

四、保障措施

（一）加强组织领导。建立由市住房城乡建设部门牵头，市政府有关部门参与的工程建设行业数字化发展会商机制，组织、协调、推动全市工程建设行业数字化发展。建立工程建设行业数字经济统计标准，将数字化企业、工程软件、数字化工程等内容纳入数字经济的统计指标体系，每年由统计部门会同住房城乡建设部门发布工程建设行业数字化发展报告，统计结果纳入各区县（自治县）政府年度综合考核。

（二）加强政策支持。优化建筑资质管理，把企业的数字化工程部门建设情况纳入企业资质申报条件。规资部门要将数字化工程发展专业规划的有关要求纳入供地方案，督促落实到土地出让条件中。各区县（自治县）政府每年在建设用地计划中重点保障智慧建筑建设用地。对经认定的住房城乡建设领域数字化企业，按照不高于年数字化专项投入的15%给予补助，最高500万元。招标人根据项目实际情况组织招标，可将数字化企业资格作为投标资格或者商务条件。智慧建筑的商品房项目，在办理商品房预售许可时，允许将物联网、智慧建筑操作系统等数字化投资计入工程建设总投资。对实施符合评价标准的数字化工程设计、建设、运维企业，按西部大开发鼓励类产业企业相关政策，减按15%的税率征收企业所得税。开展数字化研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的200%在税前摊销。

（三）加强人才培养。将行业数字化转型优秀人才纳入重庆英才计划，在重庆英才·名师名家专项中增设智能建造青年杰出人才领域，引育一批高端人才。健全人才培养体系，鼓励高等学校、职业院校设立数字化工程相关专业，推进产教融合、校企合作，创新人才培养模式。积极引进海外专业人才参与数字化工程软硬件的研发、生产和管理。强化数字化素养与技能教育培训，推动农民工转型为数字化工程产业工人。

（四）加强网络安全保障。做好行业网络安全建设服务，经常性开展面向行业的网络安全培训，全面提升行业网络安全意识。建立行业网络安全监督机制，加大对行业网络安全的指导和监督力度。建立健全工程建设行业网络安全标准体系，通过统一接口标准、制定行业数字化系统开发标准等方式，指导行业围绕数字化工程相关的漏洞扫描、边界防护、入侵防御、源码检测、追踪溯源等关键技术进行攻关，广泛应用主动防御、态势感知等网络安全新技术、新产品和新方案，全面提升行业网络安全防护能力。

（五）加强宣传引导。充分发挥相关企事业单位、行业学协会的作用，开展行业数字化转型的政策宣贯、技术指导、交流合作、成果推广。构建国际化创新合作机制，加强国际交流，推进开放合作，营造行业数字化转型健康发展的良好环境。