

北

京

混

凝

土

内部资料
2026年第3期
(总第170期)
2026年6月

编印单位
北京市混凝土协会

京内资准字1726-L0046号

目 录

政策法规

- 3 新能源重卡规模化应用实施方案发布
- 4 国务院关于印发《城市更新“十五五”规划》的通知
- 13 国家发展改革委等部门关于开展重点行业节能降碳改造攻坚三年行动的通知

协会园地

- 17 关于北京市混凝土协会办公地址变更的通知

价格信息

- 18 北京市部分建筑产品价格信息（5-6月份）

技术交流

- 20 超缓凝逆作桩混凝土的研制与工程应用
- 31 混凝土配合比多因素设计对收缩开裂性能影响的试验研究

行业动态

- 38 2026年各省市混凝土协会会长、秘书长联席会在南宁召开

外埠信息

- 42 2025年我国部分省、市、自治区预拌混凝土产量统计表
- 43 北京建工新材公司雄安搅拌站党支部与雄安区域党支部、大兴机场区域党支部联合开展“传承建党精神，促进京雄项目高效协作”主题党日活动



《北京混凝土》内部资料

编委会成员

主任：张增彪
副主任：张登平 刘学良
曹有来 王玉雷
蔡 玮 王运党
何洪亮 李 贤
刘建江
主 编：齐文丽
副 主 编：李彦昌
编 委：陈喜旺 张全贵
安同富 刘 昊
韩小华 徐宝华
马雪英 孔凡敏
田景松 刘桂兰
刘 霞 李帼英
余成行 张爱萍
郑永超 袁富平
常 峰 董彩霞
谢玲丽 楚建平
任伟峰 陈正清
王世伟
责任编辑：李倩丽

地址：北京市朝阳区十里堡路一号恒泰大厦B座8001-8006室
邮编：10002
电话：010-63941490
010-63978522
010-63952260
传真：010-63941490
邮箱：bj-concrete@163.com
网址：http:// www.bjjshnt.org
微信号：bjca1987

主管单位：北京市民政局
编印单位：北京市混凝土协会
印刷单位：北京艾普海德印刷有限公司
发送对象：协会会员
印刷日期：2026 年 6 月
印 数：300 册 / 期

新能源重卡规模化应用实施方案发布



新能源重卡规模化应用实施方案发布

2026-06-15 09:20 来源: 中国交通新闻网

[字号: 默认 大 超大] [打印] [分享] [收藏]

近日，交通运输部、国家发展改革委等十一部门联合印发《推动新能源重卡规模化应用实施方案》（简称《方案》），提出以实现交通运输领域2030年前碳达峰，促进我国产业结构、能源结构、交通运输结构调整优化为目标，推动新能源重卡全场景规模化应用。

新能源重卡是指采用新型动力系统，完全或者主要依靠新型能源驱动的总质量在12吨及以上的重型载货汽车。近年来，在政策、市场的双重驱动下，新能源重卡销量呈现爆发式增长，在港口等场景广泛应用，短倒运输应用趋向成熟，长距离干线运输持续拓展，取得了积极成效。

面向未来，《方案》明确了到2030年的主要目标。其中包括，新能源重卡渗透率达到40%，保有量突破160万辆、占比达到20%左右；京津冀、汾渭平原等地区固定线路短倒运输电动化比例超过80%，建设零碳公路运输通道3万公里，支持并引导建设重卡充换电站3000个左右，高速公路新能源重卡货运量占比达到18%。

聚焦目标实现，《方案》围绕加快新能源重卡补能设施建设、加大新能源重卡全场景应用支持力度、完善新能源重卡运营服务和监管体系、强化科技创新和标准体系建设四个方面，部署了17项重点任务。

针对补能设施，《方案》提出，完善补能设施网络布局，聚焦国家高速公路、普通国省道货运繁忙路段，结合各地新能源资源禀赋，因地制宜建设新能源重卡补能设施网络。加快高速公路服务区充换电设施建设，提升充换电设施利用效率。推动各地在新能源清洁能源规划布局、项目入库、并网接入等方面给予政策支持。

针对应用场景，《方案》提出，推动车企与物流、能源等运营主体联动开展新型消费场景应用。加快干线运输拓展应用，推动大型运输企业、快递和物流企业、规模化货运车队等在干线公路运输中率先采用新能源重卡，鼓励跨区域联合打造大宗货物零碳公路运输线路。持续强化中短途运输场景应用，开展货运零排放试点建设。

针对技术标准，《方案》提出，依托零碳公路运输通道开展新技术应用示范，建设新能源重卡及补能设施运营服务和监管信息平台，加快推进关键技术标准统一规范与兼容互通，推进碳排放核算与碳足迹标识认证。

《方案》还围绕市场监管、车辆监督管理、售后维修体系、保险支持部署了一系列具体任务，进一步完善新能源重卡运营服务和监管体系。

国务院关于印发 《城市更新“十五五”规划》的通知

国发〔2026〕12号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部
委、各直属机构：

现将《城市更新“十五五”规划》印发给

你们，请认真贯彻执行。

国务院

2026年5月22日

城市更新“十五五”规划

城市是现代化建设的重要载体、人民幸福生活的重要空间。为贯彻落实党中央、国务院关于高质量推进城市更新的决策部署，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，制定本规划。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，认真落实四中全会部署，全面贯彻习近平总书记关于城市工作的重要论述，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，坚持以人民为中心，坚持系统观念，坚持规划引领，坚持统筹发展和安全，坚持保护第一、应保尽保、以用促保，因地制宜、分

类指导，尽力而为、量力而行，建立可持续的城市更新体制机制和政策法规，高质量推进城市更新，为建设现代化人民城市提供坚实基础。

到2030年，城市更新行动取得重要进展，城市开发建设方式转型初见成效，安全发展基础更加牢固，服务效能不断提高，人居环境明显改善，新旧动能加快转换，文化遗产有效保护，风貌特色更加彰显，治理水平大幅提高，城市成为人民群众高品质生活的空间。到2035年，城市更新体制机制更加完善，城市结构优化、动能转换、品质提升、绿色转型、文脉赓续、治理增效取得显著成效，创新、宜居、美丽、韧性、文明、智慧的现代化人民城市基本建成。

专栏1 “十五五”时期城市更新主要指标

序 号	指 标	2025 年	2030 年
1	城镇危旧房改造数量（万套/间）	〔25〕	〔50〕
2	新开工改造城镇老旧小区数量（万个）	〔24〕	〔11.5〕
3	老旧街区厂区改造提升数量（个）	〔900〕	〔1500〕
4	城中村改造数量（个）	〔4100〕	〔4000〕
5	历史建筑修缮数量（万处）	〔1〕	〔1.5〕
6	新建及改扩建体育场地面积（万公顷）	〔12.7〕	〔12.8〕

7	城市公园绿地改造提升面积（万公顷）	—	〔2〕
8	城市地下管网改造长度（万公里）	〔25〕	〔36.5〕
9	存量应急避难场所改造数量（万个）	—	〔5〕
10	城镇房屋基础信息数字化率（%）	—	>95

注：□ 内为 5 年累计数。

二、培育壮大城市发展新动能

（一）增强城市发展动力

推动城市特色化发展。落实区域重大战略，因地制宜实施城市更新，优化现代化城市体系。推进超大特大城市治理现代化，以城市群、都市圈为依托构建大中小城市协调发展格局。坚持城乡融合发展，推进宜居县城建设，开展县城体检，因地制宜发展小城镇，加强边境小城镇建设，推动城镇基础设施和公共服务向乡村

延伸覆盖。

精心培育创新生态。推动老旧街区厂区、低效产业园区、低效楼宇等转型升级，优化提升传统产业，培育壮大新兴产业和未来产业，因地制宜发展新质生产力，提升城市产业创新活力。发展智能建造，培育现代化建筑产业链。推动消费基础设施改造升级，发展首发经济、银发经济、冰雪经济、低空经济、赛事经济、体验经济等。培育国际消费中心城市。

专栏 2 智能建造创新发展工程

1. 培育智能建造产业集群。构建以标准部品部件为基础的专业化、模数化、数字化生产体系。支持传统建筑企业智能化、数字化转型，建设建筑产业互联网平台，促进设计、生产、施工、运维全产业链高效协同。
2. 创新智能建造技术。研发基于人工智能的工程建设相关软件。加强安全可靠建筑信息模型（BIM）等技术在工程建造全过程集成创新和应用示范，打造一批标志性应用场景。
3. 研发应用智能建造装备。推动自动化施工机械、建筑机器人、施工作业集成平台等研制和应用。

（二）激活城市存量资源潜力

全面摸清城市存量资产资源底数，推动已供未开发土地和在建项目分类处置，盘活闲置低效的老旧厂房、商业办公用房、商品住房、公房等。加快构建房地产发展新模式，完善商品房开发、融资、销售等基础制度。优化保障性住房供给，强化城镇低收入住房困难家庭住房保障，更好满足住房困难且收入不高的工薪群体基本住房需求，逐步解决新市民、青年等群体的阶段性住房困难。因城施策增加改善性住房供给，规范发展住房租赁市场。促进房地产开发企业转型发展、参与城市更新。深化住房公积金制度改革，扩大使用范围，着力满足

缴存人不同阶段的多样化住房需求，支持灵活就业人员参加住房公积金制度。加强和规范存量城市基础设施资产管理。

（三）提升城市对外开放合作水平

支持有条件的城市承担重大外事外交活动，吸引有影响力的国际组织落户。建设一批国际门户枢纽城市和区域性开放节点城市。发挥世界城市日、全球可持续发展城市奖（上海奖）等作用，加强在联合国人居署等多边合作框架下的城市更新国际交流合作。推进高质量共建“一带一路”，支持建筑企业按市场化原则参与国际合作，提升中国建造品牌国际影响力。

三、营造高品质城市生活空间

(一) 推进“好房子”建设

实施房屋品质提升工程，兼顾增量建设与存量更新，全链条提升住房标准、设计、材料、建造、运维水平，建设改造安全舒适绿色智慧

的“好房子”。鼓励居民开展既有住房装修和局部升级改造，推广装配式装修和适老化、无障碍改造，应用性能优异的新型建材。在新建、改造住宅项目中开展数字家庭建设，丰富数字家庭应用场景。

专栏 3 “好房子”建设改造工程

1. 建设改造“好房子”。优化住房产品设计，完善户型功能，调高层高，提高隔声性能，提升装配式装修应用比例。
2. 开展住房品质提升关键技术攻关。突破 200 项以上提升住房品质的成套技术和产品设备，系统解决住房质量常见问题。
3. 建设基础型数字家庭。鼓励配置智能家居产品，对传统家居产品进行数字化改造，推动互联网协议第六版（IPv6）与智能家居协同应用。

(二) 持续推动城镇老旧小区改造

重点对建成 20 年及以上的城镇住宅小区开展专项体检，聚焦补齐基础设施短板、提升

服务功能和环境品质实施针对性改造。支持具备条件的楼栋加装电梯。结合改造同步完善长效管理机制，提高管理维护水平。

专栏 4 城镇老旧小区改造工程

1. 新开工改造城镇老旧小区 11.5 万个。结合实际合理确定改造对象范围，优先改造市政配套设施存在安全隐患、居民改造意愿强烈的小区。
2. 提升居住环境安全水平和品质。改造提升燃气、供水、排水、污水、热力、消防、道路等基础设施，结合实际推动入户管线、充电设施等建设改造。因地制宜推进公共空间和配套设施适老化、适儿化、无障碍改造。
3. 完善长效管理机制。指导制定管理规约，鼓励引入物业服务，发动居民积极参与小区管理，共同维护改造成果。

(三) 加快建设完整社区

完善社区基本公共服务设施，逐步补齐便民商业服务设施短板。完善城市社区嵌入式服务设施，推动一刻钟便民生活圈建设扩围升级。

加强社区配套基础设施建设改造，优化提升公共活动场地、公共绿地和慢行系统，因地制宜增设健身休闲运动场所，推进社区服务智能化。

专栏 5 完整社区建设扩面提质增效工程

1. 在 5000 个社区实施完整社区建设改造。建设改造社区基本公共服务设施、便民设施和配套基础设施，引导专业运营机构等在社区设置服务网点。增补提升公共活动场地和公共绿地。
2. 推进社区服务智能化。推进社区智能感知、安防设施建设，建设社区智慧管理服务平台，鼓励运用人工智能技术，实现社区服务线上线下融合发展。
3. 健全完整社区建设机制。建立健全党组织领导下的社区协商机制，推动规划师、建筑师、工程师、估价师等专业人员进社区，引导社会组织、社会工作专业人员、志愿者等社会力量和公益慈善资源参与社区建设。

(四) 推进老旧街区厂区改造提升

改造提升老旧商业街区、生活街区，完善功能布局，补齐基础设施和公共服务短板，优

化交通组织，提升公共空间品质，丰富文商旅体展等融合业态，创新沉浸式体验等多元消费场景。实施老旧交通枢纽与周边街区一体化更

新改造。推动老旧厂区功能转换，完善厂区及周边配套设施，优化景观环境，加强工业遗产保护利用，盘活利用闲置低效厂区、厂房和设

施，植入新业态新功能。鼓励以市场化方式推动老旧厂区改造提升。

专栏 6 老旧街区厂区改造提升工程

实施 1500 个老旧街区厂区（含历史文化街区）改造提升。提升老旧生活街区品质，优先补齐民生领域公共服务设施短板。推动老旧商业街区业态升级，完善设施设备，优化空间形态。实施一批具备条件的老旧火车站与周边街区更新改造，促进站城融合发展。完善老旧厂区及周边配套设施，推动建筑功能转换和混合利用。鼓励老工业城市 and 资源型城市加大工业遗产活化利用力度。推动低效产业园区提质增效。

（五）提升城市公共服务品质

充分利用存量闲置房屋和低效用地，优先补齐民生领域公共服务设施短板。推动养老机构提质增效，支持有条件的医疗卫生机构开展医养结合服务。建设改造托育服务设施，发展普惠托育和托幼一体化服务。完善全民阅读设施等公共文化服务设施，建设新型公共文化空间。建设改造“小而美”的全民健身场地设施，推动乒乓球等群众喜爱的运动项目进社区、进公园，举办群众身边的赛事活动。整治提升背街小巷环境，开展小微公共空间改造，加快公共场所适老化、无障碍环境建设改造，建设儿童友好空间。

（六）完善城市综合交通体系

优化城市快速路立交和出入口设置，改造瓶颈路段和节点，完善次支路网，实施道路微循环改造工程。严格规范城市轨道交通规划建设，推动轨道交通场站及周边一体化改造。优化城市货运网络规划设计，健全分级配送设施

体系。实施老城区停车补短板行动，鼓励建设集约化停车设施，推进停车设施建设改造，按规定配建充电设施。持续开展人员密集区域停车综合治理行动。

四、推动城市发展绿色低碳转型

（一）修复城市生态系统

建设连续完整的城市生态基础设施体系。加快修复受损山体、采煤沉陷区和特大矿坑。加强建设用地土壤污染风险管控和修复，有序推进污染地块环境修复与开发建设衔接。持续深化工业园区水污染整治，强化入河排污口排查整治，建设排污口分级分类监管体系。巩固城市黑臭水体治理成效。保护修复城市湿地，因地制宜推进渠化河道改造，建设幸福河湖、美丽河湖。统筹推进城市噪声等污染治理。结合地方实际，因地制宜、量力而行，完善城市绿地系统，推动公园绿地开放共享，加强古树名木保护。

专栏 7 园林绿化惠民增效工程

1. 改造提升城市公园绿地 2 万公顷，完善各类配套服务设施，提升城市生物多样性保护水平。
2. 充分利用城市闲置低效用地、边角剩余空间和附属绿地等，新增口袋公园 1.5 万个。
3. 建设改造城市绿道 2 万公里，健全绿道网络体系。

（二）加快城市建设绿色转型

推动高耗能公共建筑改造升级，鼓励采用合同能源管理等市场化节约能源服务。大力发展绿色建筑，推动超低能耗建筑、低碳建筑规

模化发展。建立建筑能效等级制度，优化建筑用能结构。推广绿色设计，持续推进绿色建材评价认证和推广应用，稳步发展装配式建筑。推广绿色施工，鼓励使用新能源车辆和机械，

加强建筑材料循环利用,促进建筑垃圾减量化,严格管控施工扬尘和噪声。

(三) 践行绿色低碳生活方式

推进城市节水,建设海绵城市。深化气候适应型城市建设。加快城市污水收集处理设施补短板,推动建立厂网统筹的建设运维长效机制。持续完善垃圾分类收集和处理设施体系,

健全城市生活垃圾资源回收利用体系。推进城市生活垃圾收运网络与再生资源回收网络融合。推动建筑垃圾利用处置设施建设,开展存量建筑垃圾专项整治。倡导绿色低碳出行,优化公交线网和站点布局,建设公交停车场等设施,建设改造人行道、非机动车道,构建城市绿色慢行交通系统。

专栏 8 污水垃圾收集处理设施建设工程

1. 城市污水处理能力提升。新建改造总能力达 2500 万立方米/日的污水处理设施。探索城市排水系统雨季溢流污染控制技术路线,完善有关政策和标准。
2. 城市生活垃圾分类处理提质增效。升级改造城市生活垃圾分类投放及收集转运设施,垃圾清运能力达到 75 万吨/日,城市生活垃圾分类实现全覆盖。因地制宜推动生活垃圾焚烧厂超低排放改造,提升焚烧处理设施运行效率。
3. 城市建筑垃圾治理及资源化利用。建设改造建筑垃圾收集、临时贮存、资源化利用、处置等设施,规范建筑垃圾运输管理。

五、增强城市安全韧性

(一) 有序推进危旧房改造

对城市 C、D 级危险住房和非成套住房建档立卡并动态更新。用好中央补助资金、地方政府专项债券等,加快拆除改造 D 级危险住房,

精准消除安全隐患。支持老旧住房自主更新、原拆原建,探索可持续运营模式。优先支持资源枯竭城市实施危旧房改造等项目。稳步推进预制板房屋治理改造和地震易发区房屋抗震加固。加强建筑保温材料管理。

专栏 9 危旧房改造工程

改造城市、县城建成区范围内国有土地上的 C、D 级危险住房,预制板房屋,国有企事业单位破产改制、“三供一业”分离移交等遗留的非成套住房 50 万套(间)以上,基本消除已建档立卡的 D 级危险住房安全隐患。

(二) 稳步推进城中村更新改造

采取拆除新建、整治提升、拆整结合等多种方式,对群众需求迫切、城市安全和社会治理隐患多的城中村优先实施改造。严格落实“一项目两方案”,做到征收补偿到位、项目资金平衡。加强安置房规划设计和建设管理,确保合理工期和建设质量。

(三) 加强城市基础设施建设改造

实施城市地下管网和综合管廊建设改造。开展城市地下管网体检,加快实施燃气、供水、排水、污水、热力等老旧管网更新改造,因地制宜推动地下综合管廊建设。推进城市燃气管道老化更新改造,优化燃气设施布局,加强上

游供给。推进供水设施更新改造,提高城市供水安全保障能力。完善城市排水防涝体系,健全洪涝联排联调机制。深入实施城镇供热“温暖工程”,推动老旧供热管网和设施设备更新改造,有序推进供热计量改造。统筹国防动员和城市地下管网建设改造。

加快城市基础设施生命线安全工程建设。强化对城市燃气、供水、排水、桥梁、隧道、热力、管廊等城市基础设施运行风险的实时监测、动态预警,及早发现和管控风险隐患。提高城市基础设施生命线安全工程建设运行质效,健全监测体系,完善风险隐患高效协同处置机制。

专栏 10 市政基础设施提升工程

1. 城市地下管网建设改造。建设改造城市地下管网约 77 万公里，其中燃气管网约 20 万公里、排水管网约 17.5 万公里、供水管网约 17.5 万公里、污水管网约 10 万公里、供热管网约 12 万公里。
2. 城市燃气设施安全保障能力提升。推动瓶装液化石油气厂站标准化提升改造。强化上下游统筹、区域间协同的应急储气调峰设施体系建设。加强日常巡检维护，推动居民用户加装安全装置。加强全链条智能监管，促进城市燃气企业规模化、专业化发展。
3. 城市排水防涝能力提升。持续推进排水管渠、泵站、排涝通道、调蓄设施、智慧平台等排水设施建设改造，新增移动排涝能力 500 万立方米/小时。
4. 城市供水安全保障能力提升。有序实施城市水厂工艺升级改造，推进居民住宅调压调蓄设施改造和移交供水企业运维。推动城市供水企业加强供水管网更新改造和分区计量管理，减少管网漏损。加强节水宣传。
5. 城镇供热“温暖工程”。加快供热老化管网、低效换热站等更新改造，新增供热能力约 5 万兆瓦，在保障热源稳定的基础上，逐步推进燃煤锅炉提质增效，新增新能源和可再生能源供热面积 2 亿平方米。促进供热主干管网互联互通，加快实现“一网多源”。推进智慧供热，提高供热系统运行调控能力和末端供热质量监管水平。

专栏 11 城市基础设施生命线安全工程

1. 开展设施普查和风险评估。开展城市基础设施普查，建立完善覆盖地上地下的城市基础设施数据库。开展城市基础设施风险评估，形成完整准确、分级分类的风险清单。
2. 建设物联智能感知设备和监管平台。依据风险清单，科学规划布设物联智能感知设备。在城市运行管理服务平台搭建生命线安全运行监管系统，并与应急等相关信息系统对接，实现对城市基础设施运行风险从监测发现到预警处置的全流程闭环管理。
3. 加强技术应用和人才保障。推广应用城市基础设施生命线安全工程相关科研成果，强化人才支撑。

（四）提升风险防控和应急保障能力

支持盘活闲置低效资源，推进城市平急两用公共基础设施建设，完善医疗应急服务体系和应急物流体系。建设改造应急避难场所，推动平急两用公共基础设施及多种应急资源共建共用，完善应急避难功能，构建多层次应急避难场所体系。加强公共消防设施建设。提升街

道、社区应急救援基础设施保障水平。强化城市道路桥梁安全管理，对超过设计使用年限或经专业检测发现存在安全隐患的 D、E 级桥梁隧道进行更新改造。提升工程防火保障能力，加强工程防火和消防审验技术力量，建设国家工程防火实验室和防火能力仿真模拟自主平台。提升高层建筑火灾防范和救援能力。

专栏 12 城市更新项目“人工智能+安全”提升工程

1. 围绕工地安全、设备信息、危大工程、绿色文明施工等监督管理，编制“人工智能+安全”工地建设技术标准，开展工程安全领域智能风险预警、无人设备自主巡检、高危作业替代、智能监控等重大科技攻关，开发工程安全行业大模型。
2. 推动在城市更新工程安全监管中应用人工智能技术，强化施工安全风险防控，提升城市更新项目本质安全水平，打造一批样板工地。

六、促进城市文化繁荣发展**（一）推进资源调查**

建立健全“先调查后建设”的保护前置机制。加强与全国文物普查衔接，开展老城区、

老街区专项调查，形成历史文化名城、街区和历史地段、历史建筑潜在对象名单，开展预保护。按规定认定公布国家历史文化名城，推进省级和市县级保护对象认定公布，规范设立标

志牌，开展数字化信息采集和测绘建档。

（二）加强整体保护

整体保护历史文化名城、街区和文物及周边风貌。开展历史文化名城、街区保护提升工

程。开展不可移动文物、历史建筑 and 传统民居修缮。建立以居民为主体的保护实施机制，提升人居环境品质。坚决防止大拆大建、拆真建假。

专栏 13 历史文化名城、街区保护提升工程

1. 历史文化保护对象认定。新认定历史文化街区 100 片以上，新确定历史建筑 1 万处以上。
2. 历史文化名城、街区保护提升。实施一批国家历史文化名城历史城区和 300 片历史文化街区修缮提升。
3. 历史建筑修缮。开展抢救性修缮和安全加固，传承创新修缮技艺，提高历史建筑修缮水平。

（三）推动活化利用

活化利用不可移动文物、历史建筑、工业遗产、历史文化街区、历史地段等，在严格保护其核心价值与风貌的前提下，引入新业态新功能，以文化赋能产业发展，丰富城市文化体验、旅游休闲功能，同时避免过度商业化、同质化。

（四）塑造城市特色风貌

完善城市风貌管理制度。加强城市更新重点地区、重要地段风貌管控，保护城市独特的历史文脉、人文地理、自然景观，植根中华优秀传统文化，塑造特色风貌。开展城市设计并作为城市风貌管理的重要依据，提出建筑高度、体量、风格、色彩等控制要求，从整体平面和立体空间上统筹建筑布局、协调景观风貌、提升空间品质。

加强建筑设计管理。落实“适用、经济、绿色、美观”建筑方针，推动建筑设计传承创新，更好体现中华美学和时代风尚。强化优秀建筑设计作品正向引导作用，提升建筑设计质量。严格限制超高层建筑。提高既有建筑改造

设计水平。提升住宅建筑设计品质。

七、提升城市治理能力水平

（一）完善城市治理工作体系

建立健全城市管理统筹协调机制，发挥好“一委一办一平台”作用，加强对城市治理工作的指挥调度、组织协调、监督评价，依托数字化手段提升城市运行和治理效能。探索社区党组织领导下的居委会、业委会、物业服务企业协调运行新模式。完善居民、企业、群团组织、社会组织参与城市治理制度机制，发挥志愿服务作用，拓宽新就业群体参与渠道。

（二）推动城市治理重心和配套资源下沉

发挥党建引领基层治理协调机制作用，加强跨部门工作统筹和协同联动。坚持和发展新时代“枫桥经验”，深入开展城市管理进社区工作，运用“吹哨报到”、“接诉即办”等工作机制，及时解决群众急难愁盼问题。加强物业服务市场监管，推动“物业服务进家庭”，鼓励有条件的物业服务企业向养老、托育、家政、文化、健康、助残等领域延伸。推动住宅小区建设骑手友好社区。加强互嵌式社区建设。

专栏 14 物业服务质量提升行动

1. 围绕设施设备维护、环境卫生、秩序维护、绿化养护、客服响应等，提升物业服务质量。
2. 整治物业服务领域突出问题，依法查处物业服务企业违法违规行为，完善物业服务市场监管政策，健全物业服务行业信用体系。

（三）推动城市治理智慧化精细化

推进城市全域数字化转型，建设城市信息模型（CIM）基础平台，打造集约统一、数据融合、高效协同的城市数字底座。完善 CIM 基础数据库和标准体系，丰富拓展“CIM+”

在城市更新中的应用场景。推进房屋建筑和市政设施赋码，建设国家房屋建筑和市政设施基础信息库。推动区块链赋能住房交易、产权登记等。健全国家、省、城市三级城市运行管理服务平台体系，推动城市运行“一网统管”。

专栏 15 城市信息模型（CIM）平台建设工程

1. CIM 基础平台建设。推进国家、省、城市三级 CIM 基础平台迭代升级，逐步实现三级平台互联互通。完善 CIM 基础数据库，汇聚全国自然灾害综合风险普查中的房屋建筑和市政设施调查等数据，与相关平台加强数据共享和业务协同。
2. CIM 智能化技术升级。突破城市数据处理、大规模高精度建模、模型轻量化、仿真模拟能力提升等核心技术，深化 BIM 软件与 CIM 基础平台集成创新。
3. “CIM+”应用扩面升级。依托 CIM 基础平台，建设城市体检、城市更新项目数据库，加强在政务服务、公共卫生、应急管理、智慧交通、智慧文旅、低空经济等领域的应用。

八、建立城市更新政策体系

（一）健全城市更新实施机制

全面开展城市体检，建立完善“专项规划—片区策划—项目实施方案”的实施体系，健全城市体检与城市更新一体化推进机制。建立城市更新项目库，推动项目常态化储备和动态调整。建立与建筑功能转换和混合利用需求相适应的规划调整机制，完善城市更新工程建设项目审批管理制度。规范开展城市更新示范项目创建。实施城市更新统计调查制度。按照简明精准、务实管用原则，研究建立科学的城市发展评价体系。

（二）构建可持续的城市建设运营投融资体系

完善财政支持政策。通过中央预算内投资等对符合条件的项目给予支持。中央财政支持实施城市更新行动。允许通过地方政府专项债券支持符合条件的城市更新项目建设，支持用作项目资本金。地方政府加大财政投入，在确保完成国家任务的前提下，推进相关资金整合和统筹使用。落实城市更新相关税费减免政策。

优化金融支持措施。发挥各类金融机构作用，引导金融机构按照市场化、法治化原则，在业务范围内为城市更新项目提供金融服务，

不得新增地方政府隐性债务。对风险可控、商业可持续、符合条件的项目，允许采用综合开发、银团贷款、项目投资等市场化模式给予支持。探索金融支持城镇老旧住房自主更新、原拆原建的有效举措。

积极吸引社会资本参与。推动符合条件的城市更新项目发行基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）、资产证券化产品等。支持符合条件的城市更新企业发行公司债券、中期票据等。按照谁受益、谁出资原则，充分发挥市场机制作用，构建政府、市场、居民资金合理共担机制。规范实施政府和社会资本合作新机制，鼓励民营企业积极参与城市基础设施建设运营。稳慎推进公用事业价格改革。

（三）更大力度支持盘活存量土地

规范空间复合利用。增强国土空间详细规划适应性，制定土地混合开发和空间复合利用的正面清单并明确规划管控要求，建立健全国土空间用途管制和规划许可制度，推行多部门并联审批和联合监管，推动土地用途和建筑功能依法合理转换。利用存量土地、房产资源发展国家支持产业、行业的，可享受一定年期内不改变用地主体和规划条件的过渡期政策，过渡期原则上不超过 5 年；过渡期满办理土地有

偿使用手续的,可采取租赁或协议出让方式。

鼓励多主体合作改造。合理降低土地整合、置换、联合开发中的税费负担。规范长期租赁、先租后让、弹性年期供应等土地供应方式,支持带方案出让。依法稳妥推进工商业用地使用权续期。完善地价计收规则。

优化不动产登记服务。健全与混合利用、功能兼容、立体开发相适应的不动产登记规则。按照土地使用权地上地下空间分层供应情况,依法依规办理登记。灵活采用预告登记、按户首次登记等登记类型提供服务。因历史文化、特色风貌保护等原因需要保留建筑物、构筑物的,支持在确保安全的前提下,简化不动产登记申请材料。

(四) 建立房屋全生命周期安全管理制度

建立房屋安全体检制度,对超过一定年限的房屋建筑定期开展体检,及时发现和处置安全隐患。建立房屋安全管理资金制度,统筹现有房屋安全管理相关资金,支持拓展资金来源,为房屋全生命周期安全管理提供资金保障。建立房屋质量安全保险制度,以市场化方式提高房屋安全保障能力。

(五) 构建多主体协同参与机制

政府统筹协调各类存量资源,支持国有企业、民营企业参与城市更新。发挥街道、社区作用,建立居民、产权人、企业等多方主体参与机制。建立城市更新专家库和智库,引导专业技术力量提供全过程咨询服务。培育城市更新专业化运营机构。完善城市更新社会风险评估、矛盾化解处置机制。

(六) 健全法律法规标准体系

研究修订城市房地产管理法、建筑法等法律。研究制定城市更新、城镇住房保障、城镇房屋安全管理、城乡历史文化保护传承、城镇

地下管线管理、建设工程消防设计审查验收等相关法规,修订住房公积金管理条例、物业管理条例、历史文化名城名镇名村保护条例等法规。支持有立法权的地方出台城市更新相关地方性法规。研究健全城市更新标准体系,完善城市设计、城市体检、城市更新专项规划、历史文化保护、城市基础设施、市容环境卫生等标准。鼓励制修订符合地方需要的技术标准。

(七) 强化科技人才支撑作用

开展可持续城市更新关键技术和装备攻关。加强城市更新科研力量。建设城市更新重点领域科技创新平台基地。支持有条件的高校、职业学校开设城市更新相关学科专业。支持高校、科研院所、骨干企业联合培养城市更新工程硕博士、卓越工程师。开展城市更新领域特色学院建设,实施城市更新领域职业教育高技能人才集群培养计划。实施建设英才培养计划。将城市更新作为干部教育培训重要内容,加强城市更新工作培训,定期组织领导干部培训,加强专业技术人员培训。

九、组织实施

坚持和加强党中央集中统一领导,构建中央统筹、省负总责、城市抓落实的工作格局。各省(自治区、直辖市)人民政府要明确本地区城市更新的目标、任务和措施。各城市人民政府要切实履行责任,细化落实本规划确定的重点任务,确保顺利实施。要加大宣传力度,广泛宣传新时代党领导城市更新的创新政策和工作成效,积极营造良好氛围。住房城乡建设部要会同有关部门加强统筹指导和协调支持,开展规划实施情况动态监测、中期评估和总结评估。重大事项及时按程序向党中央、国务院请示报告。

国家发展改革委等部门关于开展重点行业节能降碳改造攻坚三年行动的通知

发改环资〔2026〕698号



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索：绿电直连 油价 人工智能

请输入关键字

首页

机构设置

新闻动态

政务公开

政务服务

首页 > 政务公开 > 政策 > 通知

关于开展重点行业节能降碳改造攻坚三年行动的通知(发改环资〔2026〕698号)

发布时间：2026/06/15

来源：环资司

打印



微博



微信

国家发展改革委等部门关于开展重点行业 节能降碳改造攻坚三年行动的通知

发改环资〔2026〕698号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委、工业和信息化主管部门、生态环境厅（局）、国资委、能源局，有关中央企业：

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委、工业和信息化主管部门、生态环境厅（局）、国资委、能源局，有关中央企业：

为全面贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，贯彻落实中央经济工作会议和政府工作报告部署，国家发展改革委等部门决定组织开展钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、甲醇、煤电等重点行业节能降碳改造攻坚三年行动，现就有关事项通知如下：

一、深入实施节能降碳改造是党中央和国务院部署的一项重要任务，既有利于加快绿色低碳转型、支撑实现碳达峰碳中和目标，也有利于扩大有效投资、促进产业提质升级。各有关部门、地方和企业要充分认识到这项工作的重要意义，采取有力有效措施，扎实推动落实。

二、重点行业能源消耗和二氧化碳排放的规模大、强度高，是提高能效、压减煤炭消费、降低碳排放的重中之重。2026年起，以钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、甲醇、煤电等9个行业为重点，利用3年时间全面实施节能降碳改造，推动企业能效碳效水平应提尽提，行业绿色低碳发展水平明显提升。2028年起，结合实际视情进一步拓展实施范围，增加其他行业压茬推进，各地区可结合工作需要先行有序开展。

三、各有关部门和地方要加大引导支持力度，持续完善政策措施，充分调动企业的积极性、主动性，加强对节能降碳改造的监督管理，督促相关企业切实履行节能降碳主体责任，积极实施节能降碳升级改造，加快形成实际的节能、减煤和降碳成效。

附件：重点行业节能降碳改造攻坚三年行动计划

国家发展改革委
工业和信息化部

生态环境部
国务院国资委

国家能源局
2026年5月18日

附件

重点行业节能降碳改造攻坚三年行动计划

节能降碳改造是提升能源资源利用效率、降低碳排放的重要举措，也是扩大有效投资、促进产业提质升级的有力支撑。为深入推进重点行业节能降碳改造，加大攻坚力度，有力支撑完成“十五五”节能降碳目标任务，制定本行动计划。

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，全面贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，贯彻落实中央经济工作会议部署，坚持稳中求进工作总基调，完整准确全面贯彻新发展理念，一以贯之坚持节约优先方针，深入推进重点行业节能降碳改造，全面提升行业能效碳效水平，加快绿色低碳转型步伐，为推进和实现碳达峰提供有力支撑，为经济社会高质量发展腾出充足空间、提供绿色动能。到2028年底，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、甲醇等工业重点行业达到现行能效标杆水平的产能比例平均提高20个百分点，煤电行业力争提高15个百分点，能效基准水平以下产能基本清零，累计形成节能量1亿吨标准煤以上、减排二氧化碳2亿吨以上。

二、重点任务

（一）钢铁行业。推动高炉、转炉等重点工序和装置节能降碳改造，应用高炉大比例球团冶炼、炉顶均压煤气回收、热风炉富氧烧炉等先进技术，推广铁水一罐到底等工序间界面衔接技术，有序开展氢冶金等技术应用，加快电机、风机、水泵、热泵、锅炉、制氧机、空压机、变压器等用能设备更新升级。实施余热

回收、余能发电等改造升级，强化副产煤气、余热余压等回收利用。炭化室高度小于6米的顶装焦炉（小于5.5米的捣固焦炉）、120万吨/年以下球团设备、1200立方米以下高炉、100吨以下转炉、100吨（合金钢50吨）以下电弧炉、老旧低效自备燃煤机组等应加快改造升级，焦炉应配备高效干熄焦装置。

（二）电解铝行业。推动铝电解槽等生产装置节能降碳改造，应用新型稳流保温铝电解槽、石墨化阴极、高质量阳极、电解槽上部集气密闭等先进技术设备，推广500kA及以上大型电解槽，加快电机、风机、水泵、热泵、空压机、变压器等用能设备更新升级。优化烟气余热高效回收和梯级利用体系，推广低温余热发电技术应用。300kA以下预焙阳极铝电解槽、15万吨/年以下独立铝用炭素项目、老旧低效自备燃煤机组等应加快改造升级。

（三）水泥行业。推动水泥熟料生产等重点工序节能降碳改造，应用六级预热器、第四代中置辊破高效篦冷机等高效设备，开展窑炉富氧（全氧）燃烧系统、高效燃烧器等改造，支持立磨终粉磨系统、分别粉磨工艺技术应用，实施原料燃料绿色低碳替代，加快电机、风机、水泵、热泵、空压机、变压器等用能设备更新升级。60万吨/年以下水泥粉磨站等应加快改造升级。

（四）平板玻璃行业。推动玻璃窑炉等重点装置节能降碳改造，推广玻璃熔窑全氧（富氧）燃烧、熔窑结构优化和高效保温等技术，加强高效低氮燃烧器、梯度复合保温、高辐射

节能涂料等应用,实施清洁燃料替代,提高配料、熔化、搅拌、成型、运输等工序绿电应用水平,加快电机、风机、水泵、热泵、变压器等用能设备更新升级。采用低效玻璃熔窑、传统空气助燃及煤炭燃烧工艺的项目应加快改造升级。

(五) 炼油和乙烯行业。推动常减压、催化裂化、重整、焦化、制氢加氢等炼油核心工艺和芳烃、烯烃、乙二醇等装置节能降碳改造,推广高效催化裂化烟气轮机、重劣质渣油低碳深加工等工艺技术,加快高效蒸汽、制冷制热、电机、空压、输配电等系统更新升级,协同优化换热网络、低品位热利用、蒸汽动力系统等,实施原料燃料绿色低碳替代和用能系统电气化改造。1000 万吨/年以下常减压、150 万吨/年以下催化裂化、100 万吨/年以下连续重整、150 万吨/年以下加氢裂化、80 万吨/年以下石脑油裂解制乙烯、敞开式延迟焦化等装置和工艺应加快改造升级。

(六) 甲醇和合成氨行业。推动煤气化炉、蒸汽重整炉、高压合成塔等装置节能降碳改造,推广水冷壁型水煤浆气化、低能耗合成等先进技术,强化余热余压、气化炉渣等高效利用,加快电机、风机、水泵、热泵、锅炉、压缩机、变压器等用能设备更新升级,实施原料燃料绿色低碳替代和用能系统电气化改造。30 万吨/年以下天然气制甲醇、100 万吨/年以下煤制甲醇、固定层间歇气化、铜洗法氨合成原料气净化等装置和工艺应加快改造升级。

(七) 煤电行业。推动 30 万千瓦以上现役煤电机组节能降碳改造,推广通流、高效燃烧、冷端优化、余热利用、智能调控等技术,加快风机、热泵、锅炉、汽轮机、变压器等用能设备更新升级,改造后机组供电煤耗降低 5 克标准煤/千瓦时以上。落实新一代煤电升级专项行动要求,推动煤电快调、深调、宽负荷等高效调节能力改造应改尽改,鼓励煤电与新能

源融合发展。推动冬季集中供暖地区热电联产机组因地制宜实施热电解耦改造,改造后机组调峰深度力争达到 40% 以下。推动具备条件的 30 万千瓦以上现役煤电机组通过耦合新能源、掺烧生物质、加装储能储热设施等方式实施低碳化改造,改造后度电碳排放降低 10%—20%,力争降低 20% 以上。

三、保障措施

(一) 加强资金支持保障。国家发展改革委会同有关部门加大中央投资支持力度,对符合条件的节能降碳改造项目按核定总投资 20% 的比例给予资金补助,优先支持改造后能效达到标杆水平的项目。鼓励地方统筹运用现有资金渠道,加力支持重点行业节能降碳改造项目实施。落实好节能专用装备、技术改造、资源综合利用等税收优惠政策,鼓励金融机构围绕节能降碳改造需求提供多元化金融产品服务。

(二) 完善价格引导调节。各地区要充分发挥价格杠杆作用,综合考虑产能产量调控政策落实情况、能耗碳排放水平、环保绩效水平等因素,可将现行差别电价、阶梯电价、惩罚性电价政策,归并整合为统一的差别化电价政策,在市场交易电价基础上每度加价不超过 0.1 元,加价电费用于冲减系统运行费用。

(三) 强化政策衔接激励。存量工业企业通过实施节能降碳改造减少的二氧化碳排放量,经省级节能主管部门会同有关部门核定,可作为本地区新(改、扩)建“两高”工业项目的碳排放置换源。对纳入全国碳排放权交易市场的重点行业实行免费和有偿相结合的碳排放配额分配方式,按照“激励先进、鞭策落后”的原则对企业发放配额,支持碳排放强度优于基准值的企业获得合理配额收益。加强正面宣传和表扬激励,培育一批重点行业能效碳效“领跑者”,鼓励金融机构在融资管理中对“领跑者”企业给予差别化支持。

(四) 严格标准引领约束。充分发挥节能

降碳标准牵引倒逼作用，能效未达到强制性能耗限额标准限定值和基准水平的项目，应于2028年底前完成改造，力争达到标杆水平，不能按期完成改造或改造后仍不符合要求的项目应按规定淘汰关停；能效优于基准水平的项目，应按要求推动能效水平应提尽提。结合技术进步、产业发展等实际，持续完善重点行业能耗和碳排放限额、重点用能产品设备能效等标准，及时更新重点行业能效标杆水平和基准水平。

四、组织实施

（一）加强组织领导。国家发展改革委同工业和信息化部、生态环境部、国务院国资委、国家能源局等部门加强协同配合，形成工作合力，积极协调解决重大问题，加强对地方的工作指导。国务院国资委组织中央企业发挥示范引领作用，在中央企业负责人经营业绩考核和中央企业绿色发展评价中强化节能降碳改造要求。各地区要将重点行业节能降碳改造纳入年度重点工作安排，加强统筹谋划和部署推进，把握好工作节奏和力度，有力有效抓好本行动计划贯彻落实。省级节能主管部门要会同有关部门制定本地区重点行业节能降碳改造总体方案，将改造目标任务落实落细到具体企业，形成节能降碳改造计划清单，确保本地区钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、甲醇、煤电企业应改尽改。2026年7月底前，省级节能主管部门会同有关部门将总体方案和改造计划清单报国家发展改革委等部门，每年12月底前及时报送本地区重点行业节能降碳改造进展情况。

（二）强化主体责任。重点行业企业是实施节能降碳改造的责任主体，要深入组织实施节能降碳诊断，聚焦主要工序、重点设备和关键环节，全面梳理查摆能源利用突出问题和

高效节能技术装备应用潜力，按要求结合实际制定具体方案，细化明确改造内容、实施路径和时限安排。要结合停工检修等时机合理安排改造时序，充分利用合同能源管理等市场化模式，以节能降碳技术应用、用能设备更新升级、节能装备系统耦合、数智赋能提效、企业和园区能源系统整体优化等为重点加快实施改造升级。有关中央企业要积极指导所属企业配合地方落实好节能降碳改造目标任务，并力争提前完成。

（三）严格监督管理。国家发展改革委同有关部门，按照各地区节能降碳改造总体方案，每年对上一年度重点行业节能降碳改造情况进行跟踪评估。省级节能主管部门要会同有关部门加强对本地区重点行业节能降碳改造工作的日常调度和监督管理，依法查处弄虚作假等违法违规行为，确保相关工作安排落地落实。省级节能、工业和信息化主管部门要按照年度节能监察计划安排组织开展专项监察，将重点行业节能降碳改造实施情况作为监察重点，核查企业单位产品能耗电耗、重点用能设备能效等情况，并于当年12月底前形成监察结果，作为落实投资、价格等支持政策的重要依据。

（四）凝聚各方合力。相关行业协会要充分发挥桥梁纽带作用，积极推动本行业领域提标改造、标杆选树、技术推广等工作，加大对节能降碳改造先进经验和典型案例的宣传推广力度，持续激发企业节能降碳内生动力。节能降碳中心系统要主动配合有关部门，积极开展节能降碳政策解读和业务培训，强化对摸排诊断、项目储备、监督管理等工作的有效支撑。各类节能服务机构要不断创新服务模式，提升服务水平，为企业提供高质量的诊断、设计、融合、改造等合同能源管理综合服务。

北京市混凝土协会

关于北京市混凝土协会办公地址变更的通知

各会员及相关单位：

因工作需要，北京市混凝土协会自 2026 年 5 月 12 日起，正式变更办公地址，原地址同时停止使用。现将有关事项通知如下：

一、新办公地址

北京市朝阳区十里堡路 1 号恒泰大厦 B 座 8001-8006 室
(邮编：100025)

二、联系方式

电 话：010-63941490 010-63978522 010-63952260

传 真：010-63941490

电子邮箱：bj-concrete@163.com

协会网址：<http://www.bjjshnt.org>

自 2026 年 5 月 12 日起，所有信函、文件及快递等请寄送至上述新址。因地址变更带来的不便，敬请会员及相关单位予以理解与支持。

特此通知。



2026 年 5 月 8 日

北京市部分建筑产品价格信息

水泥及混凝土制品 单位：元

代 号	产 品 名 称	规格型号及特征	计 量 单 位	工程造价 信息价（含税）	
				5 月 份	6 月 份
0401030002	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 散装	t	395.00	390.00
0401030003	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 低碱 散装	t	415.00	410.00

混凝土、砂浆及其他配合比材料

- 说明：
- 1、预拌混凝土价格不包括冬期施工的混凝土防冻剂、早强剂费用。
 - 2、预拌混凝土价格中已包括了搅拌车运输费，但不包括混凝土运输泵送车费用。
 - 3、预拌砂浆（干）价格中已包括了散装罐车运输费，但不包括散装罐施工现场的使用费用。

单位：元

代 号	产 品 名 称	规格型号及特征	计 量 单 位	工程造价 信息价（含税）	
				5 月 份	6 月 份
8021000002	普通预拌混凝土	C15	m ³	390.00	390.00
8021000003	普通预拌混凝土	C20	m ³	400.00	400.00
8021000004	普通预拌混凝土	C25	m ³	410.00	410.00
8021000005	普通预拌混凝土	C30	m ³	420.00	420.00
8021000006	普通预拌混凝土	C35	m ³	435.00	435.00
8021000007	普通预拌混凝土	C40	m ³	450.00	450.00
8021000008	普通预拌混凝土	C45	m ³	465.00	465.00
8021000009	普通预拌混凝土	C50	m ³	480.00	480.00
80210000010	普通预拌混凝土	C55	m ³	510.00	510.00
80210000011	普通预拌混凝土	C60	m ³	540.00	540.00
8021000103	抗渗混凝土	C25	m ³	425.00	425.00
8021000104	抗渗混凝土	C30	m ³	435.00	435.00
8021000105	抗渗混凝土	C35	m ³	450.00	450.00
8021000106	抗渗混凝土	C40	m ³	465.00	465.00
8021000107	抗渗混凝土	C45	m ³	480.00	480.00
8021000108	抗渗混凝土	C50	m ³	495.00	495.00

代 号	产 品 名 称	规格型号及特征	计 量 单 位	工程造价 信息价（含税）	
				5 月份	6 月份
8021000109	抗渗混凝土	C55	m ³	525.00	525.00
8021000110	抗渗混凝土	C60	m ³	555.00	555.00
8021000112	细石混凝土	C15	m ³	410.00	410.00
8021000113	细石混凝土	C20	m ³	420.00	420.00
8021000114	细石混凝土	C25	m ³	430.00	430.00
8001000101	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM5.0	t	260.00	260.00
8001000102-2	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM7.5	t	265.00	265.00
8001000103	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM10	t	270.00	270.00
8001000104	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM15	t	280.00	280.00
8001000105	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM20	t	290.00	290.00
8001000106-2	普通干混砂浆	地面砂浆 DS15	t	295.00	295.00
8001000107	普通干混砂浆	地面砂浆 DS20	t	305.00	305.00
8001000108	普通干混砂浆	地面砂浆 DS25	t	315.00	315.00
8001000501	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP5.0	t	270.00	270.00
8001000502	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP7.5	t	280.00	280.00
8001000503	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP10	t	290.00	290.00
8001000504	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP15	t	300.00	300.00
8025000102	沥青混凝土	AC-10 （F、C、I、II）	t	485.00	485.00
8025000103	沥青混凝土	AC-13 （F、C、I、II）	t	465.00	465.00
8025000104	沥青混凝土	AC-16 （F、C、I、II）	t	455.00	455.00
8025000105	沥青混凝土	AC-20 （F、C、I、II）	t	445.00	445.00
8025000106	沥青混凝土	AC-25 （F、C、I、II）	t	435.00	435.00
8025000107	沥青混凝土	AC-30 （F、C）	t	425.00	425.00
8025000202	温拌沥青混凝土	WAC-10 DAT-H5 温拌剂	t	515.00	515.00
8025000203	温拌沥青混凝土	WAC-13 DAT-H5 温拌剂	t	495.00	495.00
8025000204	温拌沥青混凝土	WAC-16 DAT-H5 温拌剂	t	485.00	485.00
8025000205	温拌沥青混凝土	WAC-20 DAT-H5 温拌剂	t	475.00	475.00
8025000206	温拌沥青混凝土	WAC-25 DAT-H5 温拌剂	t	465.00	465.00

自《北京工程造价信息》2026年第5、6期

超缓凝逆作桩混凝土的研制与工程应用

韩小华¹、何小强¹、何洪亮¹、魏英俊¹

北京铁建永泰新型建材有限公司，（北京市通州区 101104）

1 前言

随着建筑施工技术的不断改进与创新发
展,人们对混凝土材料的性能提出更高的要求。
超缓凝混凝土是一种通过添加特殊外加剂使
混凝土凝结时间显著延长的材料。超缓凝混
凝土为初凝时间超过 36 小时,终凝时间不大
于 120h,初、终凝时间差不大于 20h,而不破
坏混凝土后期性能的混凝土,其后期强度与普
通混凝土相比无较大差异^[1]。超缓凝混凝土
早期的应用,主要是解决深基坑维护结构中的
钻孔咬合桩施工技术难题^[2],以及大体积混
凝土浇筑过程中,如何有效地控制水化热,避
免因不可抗因素造成施工中断、出现冷缝浇
筑等问题。

近年来,为解决施工作业面小而基坑深
的大型工程施工问题,“逆作法”施工技术
在建造地下工程施工中得到广泛的应用。“
逆作法”首先沿着建筑物地下部分的边轴
线来进行支护结构施工,再依靠建筑物相
应位置的支撑桩-柱支承载进行梁板浇筑,
逐步对地下结构进行由上至下的施工与开
挖。支撑桩施工时,混凝土灌注完成后,需
要有足够时间平整现场、使用吊装设备和
HPE 液压式直插装置一次性将

大型钢管柱垂直插入桩头 3 ~ 5 米的位置^[4]。
钢管柱下插至桩顶标高前,桩身混凝土不
能初凝,完成施工后,混凝土强度应尽快增
长形成桩柱一体化的永久性支撑结构。因
此,超缓凝混凝土技术是逆施法实现承重
桩柱一体化的关键。

逆作桩用混凝土出现离析或泌水,会导
致堵导断桩;骨料集中在桩顶位置,会导
致钢管柱插入失败。因此,新拌混凝土应
有良好工作性和水下不分散性。为增加
钢柱与混凝土桩的咬合力,钢柱底部设有
密集的钢筋肋刺,见图 1。为了保证钢管
柱能够顺利插入,从混凝土搅拌至插入
钢管柱的时间段内,桩身混凝土应具有良
好的和易性浇注完成后,考虑施工过程
复杂性或不确定性因素,有足够时间完成
直插机将大型钢管柱垂直插入桩头,24 小
时内,混凝土的坍落度 $\geq 150\text{mm}$;终凝后
还应尽快恢复强度增长,确保尽早移除
固定钢管柱的直插机。温度变化对混凝
土凝结时间、坍落度损失及其强度的增
长都有显著的影响,超缓凝混凝土的性
能还要适应各施工季节的温度变化。



图1 插柱施工工艺

本研究为解决逆作桩用超缓凝混凝土的技术难题：采用多种措施提升机制砂配制混凝土工作性及稳定性问题；采用缓凝型聚羧酸减水剂与优选缓凝剂、增稠剂、保水剂复合技术攻克超长凝结时间、超长保塑与水下抗分散性的难题；配制初凝时间大于 72h，24h 坍落度大于 150mm，在终凝后速恢复强度增长的超缓凝混凝土，并通过调整缓凝组分，使其在不同温度下（0 ~ 35℃）均具备超长的凝结时间与坍落度保留时间；建立超缓凝混凝土施工与应用的保障体系；应用于北京城市副中心站综合交通枢纽工程逆作桩施工，降低“逆作法”桩基混凝土施工风险，为超缓凝混凝土工程应用提供更多的技术支撑。

2 原材料与混凝土配合比

2.1 胶凝材料

采用碱含量（Na₂O+0.658K₂O）为 0.53%P.O 42.5 水泥，28d 强度为 55Mpa，F 类Ⅱ级粉煤灰，细度为 16.7%(45μm 方孔筛筛余)，密度 2.28g/cm³，需水量比为 97%。

2.2 砂、石

采用Ⅱ区机制中砂，细度模数在 2.3-3.0 之间；Ⅲ区细砂，细度模数在 1.3-1.6 之间，石粉含量小于 5.0%，压碎指标不大于 15%。采用 5-25 连续级配石子，针片状颗粒含量不大于 10%。

2.3 外加剂

超缓凝高性能减水剂主要调配思路：解决提升砂浆（浆体）悬浮能力提升、降低机制砂混凝土泌水倾向性、超长时间保塑及延长凝结时间等问题。使用缓凝型聚羧酸（HS-HN）减水剂即聚合过程中加入一定比例的马来酸酐，满足超长凝结时间及坍落度保留时间要求。采用纳米技术改性的延长初凝时间的缓凝剂 H-A 与复合的延长水泥水化诱导期保塑性好的缓凝剂 H-B 复配；H-B 可溶性的盐在水泥水化开始时，溶液中的磷酸根离子被水泥表面吸附，与颗粒表面的 Ca²⁺ 形成难溶的羟基磷灰石，对水化产生延缓作用。使用由超长支链 TPEG-5000 生产的 HS-209 型聚羧酸减水剂，由于其超长支链的亲水性极强，能保证混凝土长时间缓凝的情况下不泌水、水分不流失。使用增稠剂能增大混凝土砂浆的粘滞系数及粘滞阻力，防止砂、石的下沉，使混凝土长期保持均一稳定状态，从而保证了混凝土的长时间施工性能，使混凝土有较好的悬浮能力，再配合使用混凝土保水剂，解决因掺入大量缓凝剂使混凝土拌合物较容易产生的离析及泌水问题，最终得到工作性良好、稳定性强的超缓凝混凝土。

配制了 4 种超缓凝高性能减水剂，掺量为 2.0%，减水率为 25%，组成见表 1。

表1 每吨超缓凝高性能减水剂各组分所占的质量份

名称	HS-209	HS-HN	H-B	H-A	增稠剂	保水剂
SRA-A	120	70	40	20	20	3
SRA-B	120	70	53	27	20	3
SRA-C	120	70	60	60	20	3
SRA-D	120	70	75	75	20	3
CC-A	标准型聚羧酸减水剂，普通混凝土用					

其中，HS-209 聚羧酸系减水剂，液体；HS-HN 聚羧酸系减水剂，液体；H-B，工业级，分级；H-A 缓凝剂，工业级，粉剂；增稠剂，

工业级，粉剂；保水剂，工业级，粉剂。

2.4 混凝土配合比设计

根据新拌混凝土粗悬浮体结构模型可知，

水泥颗粒悬浮在水中,砂子悬浮在水泥浆体中,石子悬浮在砂浆中,如图2所示。通过降低水胶比、提高胶材用量、增加砂浆富裕系数等方法,解决混凝土工作性及稳定性问题;通过提

高浆体粘度以确保砂浆体系的稳定性,从而解决离析泌水问题;通过调整机制砂级配降低其泌水敏感性。

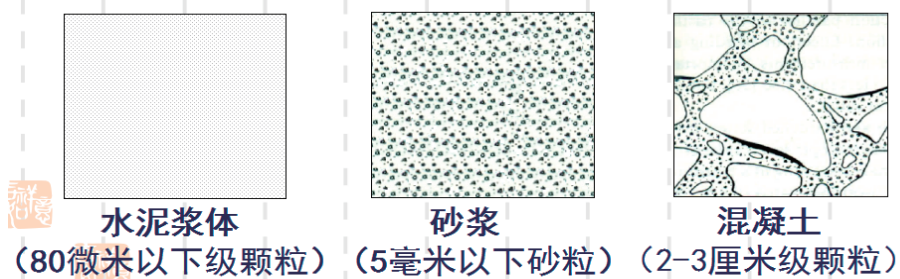


图2 新拌混凝土粗悬浮体结构模型

混凝土配合比参考 JGJ55《普通混凝土配合比设计规程》混凝土配合比的设计要求,采用容重法进行设计,强度等级 C35。分别采用水胶比 0.41 (A1)、0.38 (A2)、0.34 (A3),砂率 50% (B1)、45% (B2)、40% (B3),粗细砂比例 8:2 (C1)、7:3 (C2)、6:4 (C3) 进行正交试验,确认最终配合比。

3 试验方法

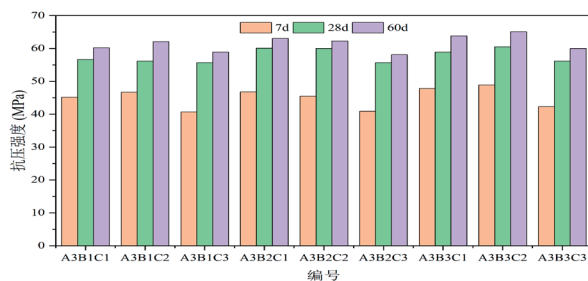
采用 GB/T 50080《普通混凝土拌合物性能试验方法》测定混凝土的坍落度、扩展度及泌水率、凝结时间,同时采取施工中常用的指压法测试凝结时间;采用 GBT37990《水下不分散混凝土絮凝剂技术要求》规定的悬浊物含量和 pH 值的测定方法混凝土抗分散性;按照 GB/T 50081《普通混凝土力学性能试验方法》测定超缓凝混凝土的抗压强度;采用 GB12959《水泥水化热测定方法》直接法测试超缓凝高性能减水剂对胶凝材料水化放热的影响;采用 GB/T 50082《普通混凝土耐久性能试验方法》测试超缓凝混凝土的抗渗性能及抗冻性能。

4 试验研究与分析

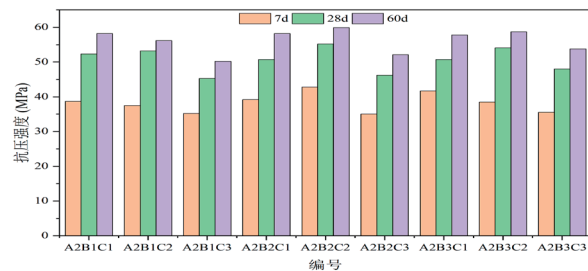
4.1 水胶比、砂率及砂的粗细比例对混凝土的强度、工作性及泌水率的影响

采用 2.4 配合比设计中设计的配合比,分

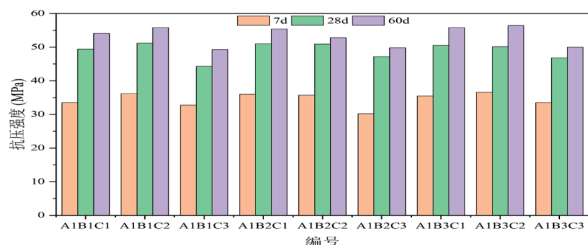
别测试水胶比为 0.34,0.38,0.41 时,混凝土的坍落度,扩展度、常压泌水率及混凝土的抗压强度结果如下:



(a)水胶比为0.34



(b)水胶比为0.38



(c)水胶比为0.41

图3 不同水胶比、不同砂率及不同粗细砂比例抗压强度

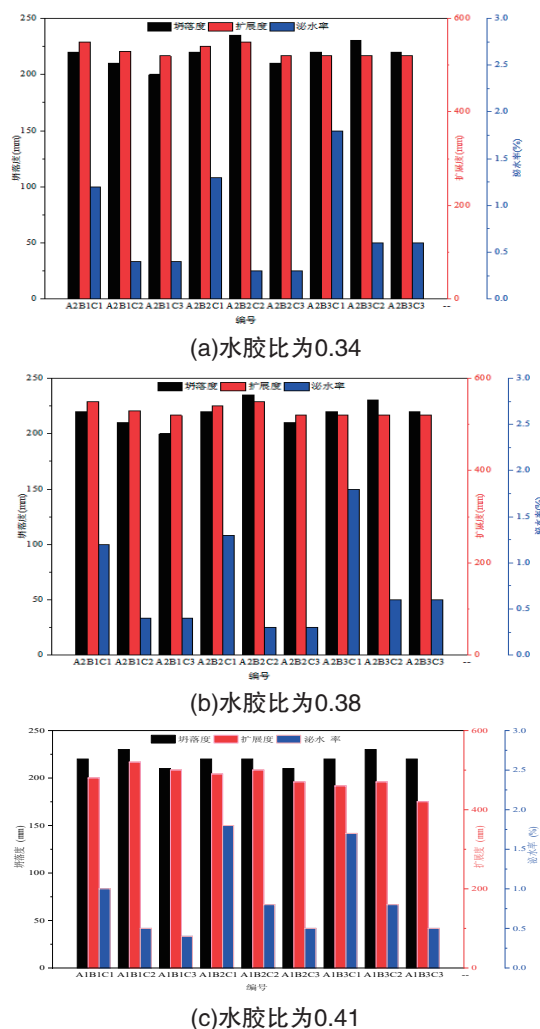
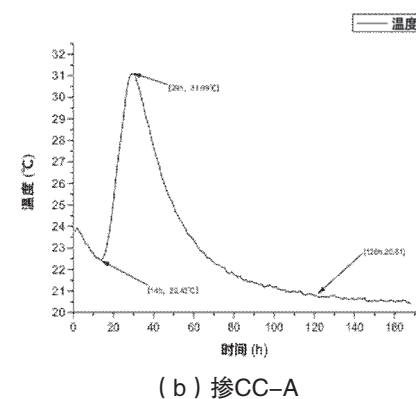
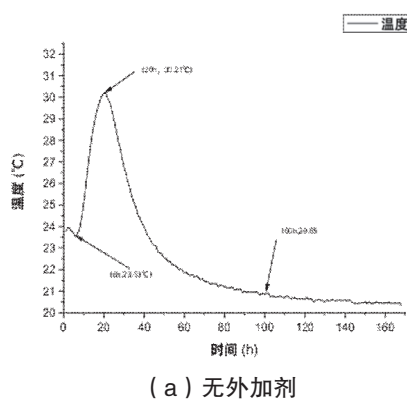


图4 不同水胶比、不同砂率及不同粗细砂比例混凝土的坍落度、扩展度和泌水率



由图3和图4可知,当水胶比为0.41时,A1B1C2组合对应混凝土的坍落度值、扩展度值均优于其他组合,且泌水率也要明显小于其他组合,其对应混凝土的抗压强度要高于其他组合。当水胶比为0.38时,A2B2C2对应混凝土的坍落度值、扩展度值均优于其他组合,且泌水率也要明显小于其他组合。其对应混凝土的抗压强度要高于其他组合。当水胶比为0.34时,A3B3C2对应混凝土的坍落度值、扩展度值均优于其他组合,且泌水率也要明显小于其他组合,其对应混凝土抗压强度也优于其他组合。当水胶比为0.34、砂率为40%,即A3B3C2组合,对应的抗压强度要略高于其他组合的,但因其胶凝材料用量较大,相比于水胶比为0.38的,A2B2C2组合的,经济效益略差;相应地,A2B2C2组合的抗压强度、坍落度值、扩展度值及泌水率也要明显优于其他组合的。因此,选取水胶比0.38、砂率45%、粗细砂比例7:3作为基础配比进行超缓凝混凝土试验研究。

4.2 不同组分超缓凝高性能减水剂对胶凝材料水化热的影响规律

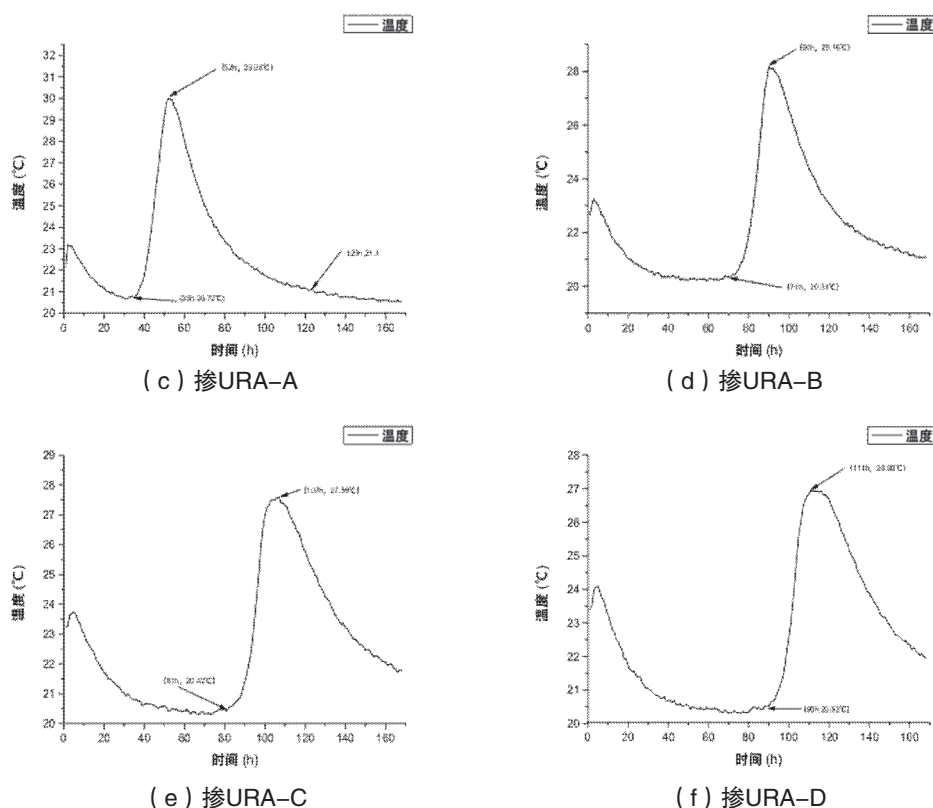


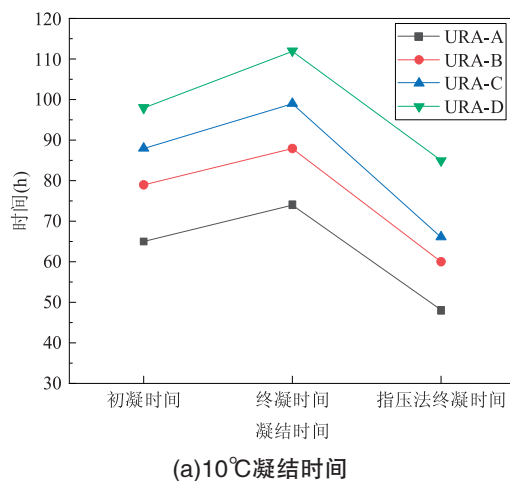
图5 不同组分超缓凝高效减水剂对胶凝材料水化热的影响

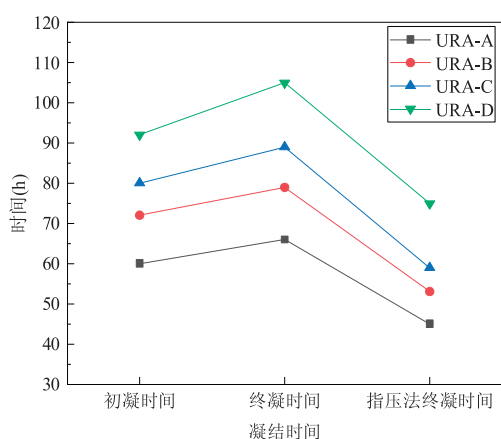
水化热检测采用直接法（使用的原材料、砂浆比例与 A2B2C2 配合比比例相同）的不同组分超缓凝高性能减水剂水化热曲线如图 5 所示，图（a）为不掺外加剂的对照组，初凝时间为 6h；掺 CC-A 混凝土的初凝时间为 17h 左右；当掺入不同组分超缓凝高性能减水剂后，表现出了不同程度的缓凝效果，其中，URA-D 的缓凝效果最佳，初凝时间可延长至 96h，终凝时间约在 111h 左右。另外可以看出，当掺入 URA-B 超缓凝减水剂及更高规格时，初凝时间均能保持在 72h 以上，可满足超缓凝混凝土凝结时间要求。

4.3 温度对超缓凝混凝土性能的影响

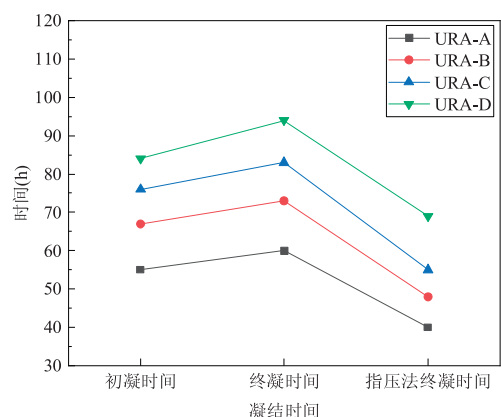
北京地区的冬季气温可达 -10°C ，冬季施工时混凝土入模温度大于 5°C ，预拌混凝土冬季生产，通过各种加温和保温措施保证施工现场混凝土的温度不低于 10°C 。夏季最高气温可达 35°C 左右，通过各种降温措施保证混凝土入模温度不高于 35°C 。根据记录北京市地

下水温度常年为 $15 \sim 17^{\circ}\text{C}$ ，因此，水下灌注桩身混凝土所处的环境温度为 $15 \sim 17^{\circ}\text{C}$ 。按以上分析，超缓凝混凝土施工的温度为 5 到 35°C 之间，混凝土的温度为 10 到 35°C 之间。因此，为模拟不同季节的施工温度，在本试验研究通过改变原材料温度拌制了 10°C ， 20°C ， 30°C 超缓凝混凝土拌合物，在 $15^{\circ}\text{C} \sim 17^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度在大于 50% 的试验环境下，进行相关的拌合物试验，测试标准养护强度。





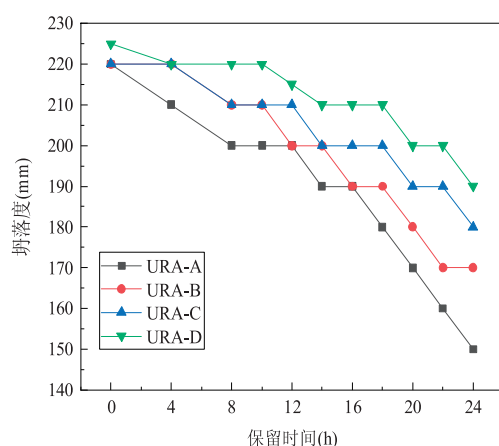
(b)20℃凝结时间



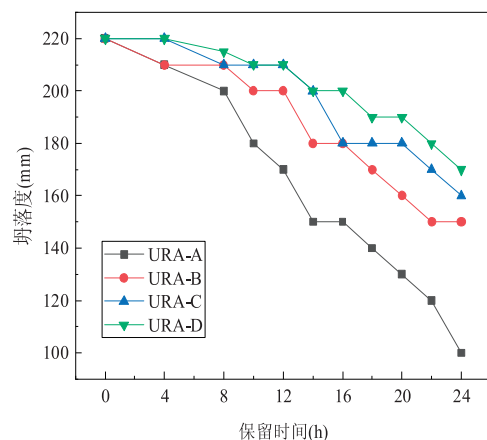
(c)30℃凝结时间

图6 不同温度下不同缓凝组分混凝土凝结时间影响

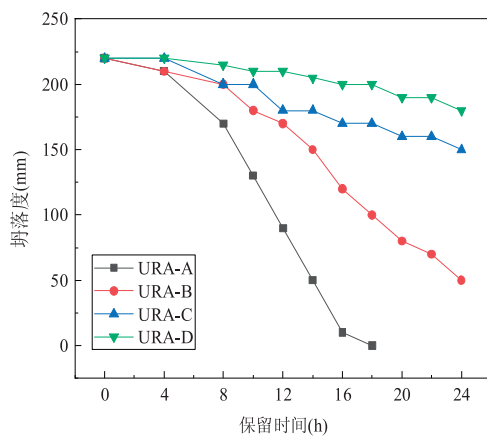
图 6 分别为 10℃、20℃及 30℃下采用标准法和指压法测得的不同缓凝组分混凝土凝结时间,从图中可以看出,掺不同缓凝组分的超缓凝混凝土凝结时间不同,对于同一组超缓凝混凝土,随着拌和物温度的升高,超缓凝混凝土的初凝时间和终凝时间均减小,这与不同温度下水泥的水化速率有关,温度越高,水化速率越快。温度为 30℃时,URA-C 和 URA-D 超缓凝混凝土的初凝时间大于 72h。另外可以看出,在同等条件下,按指压法判定的终凝时间整体要比标准法测定的低 24 小时以上,但结合水化热曲线可知,指压法判定得到的混凝土凝结时间更贴近实际情况。因此,混凝土的使用方应与混凝土供应方确定检测凝结时间的检测方法。



(a)10℃坍落度保留时间



(b)20℃坍落度保留时间



(c)30℃坍落度保留时间

图7 不同温度下不同缓凝组分混凝土坍落度保留情况

从图 7 可以看出,混凝土坍落度保留时间会随着环境温度的升高而降低,且温度对坍落度损失影响程度较大。当温度为 10℃时,24h 内各缓凝组分的混凝土坍落度均大于 150mm,能够满足施工要求;当环境温度 20℃时,

16h 后掺 URA-A 混凝土坍落度小于 150mm, 不满足施工要求, 其它缓凝组分的混凝土在 24h 内均满足施工要求; 当环境温度为 30℃ 时, 掺 URA-A 混凝土分别在 8h 基本不具备工作性能, 掺 URA-B 混凝土在 14h 后不满足施工要求, URA-C 和 URA-D 两组混凝土的坍落度

均大于 150mm, 能够满足施工要求。尽管掺 URA-D 的表现更为优异, 但其缓凝组分用量较大, 且各龄期强度有所降低, 因此具有一定的局限性。此外, 还发现掺入混凝土拌合物的缓凝组分越少, 相应的坍落度保留情况越差。

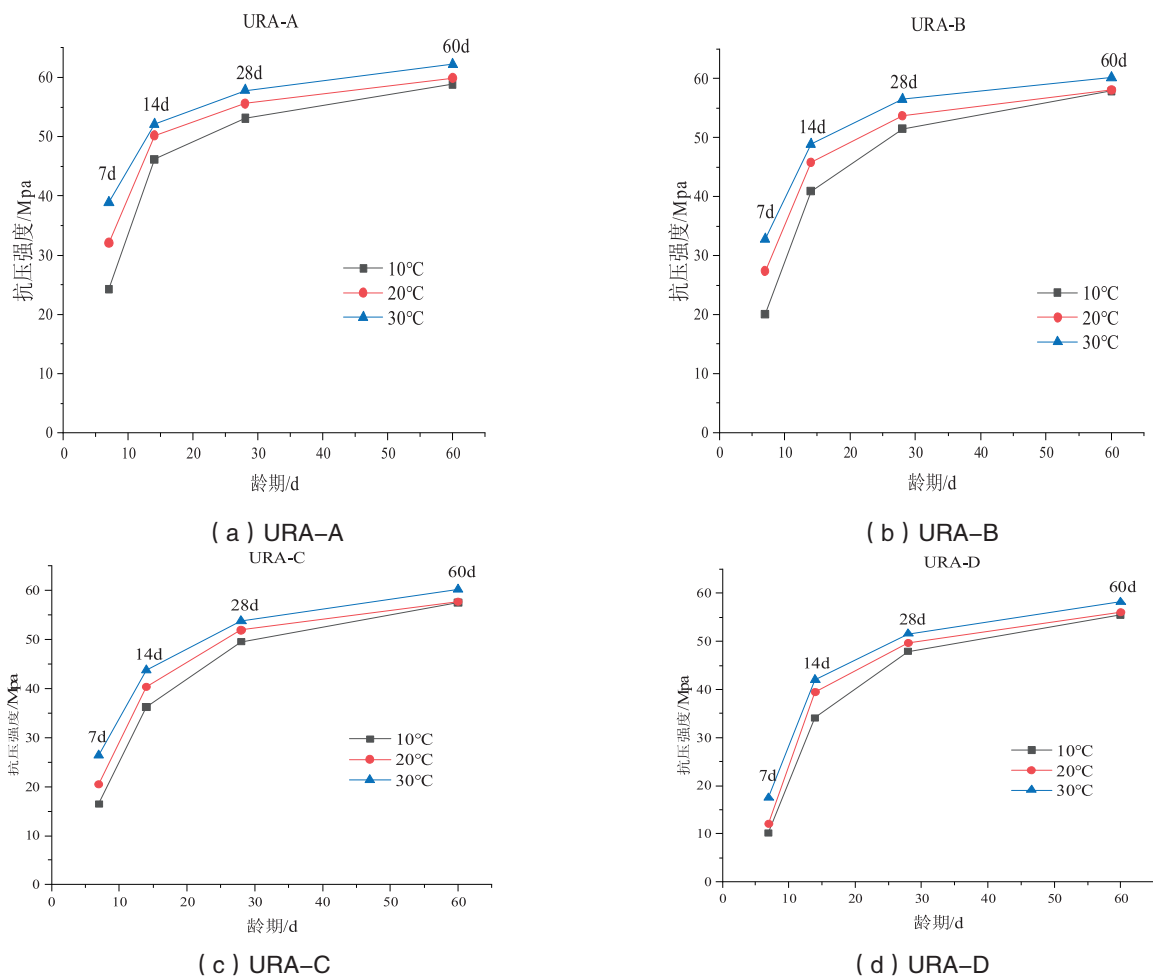


图8 不同温度超缓凝混凝土强度发展情况

图 8 拌制三种温度的超缓凝混凝土拌合物标养各龄期的抗压强度, 从图 8 中可以看出, 混凝土拌合物温度对混凝土早期抗压强度有着十分明显的影响, 随着拌合物温度的提升而增大。此外, 同样可以发现超缓凝混凝土的早期强度较低, 而随着水化的进行, 超缓凝混凝土强度快速发展, 超缓凝混凝土 28d 的强度普遍可以达到 50MPa 以上, 强度基本能达到普通混凝土的 90% 及以上。在 60d 龄期时, 不同

拌合物温度下的抗压强度相差微乎其微, 均表现出较高的抗压强度。

综上所述, 在充分考虑施工季节 (气温) 和施工工艺的条件下, 选用不同类型的本项目配制的超缓凝高性能减水剂, 可以满足不同的施工要求。同时, 随着环境温度或拌合物温度的升高, 相应的浆体水化速率都会有所上升。因此, 在其他条件不变的情况下, 初终凝时间会随着温度的升高而减小, 早期强度会随着温

度的升高有所提高。

4.4 超缓凝混凝土强度发展规律

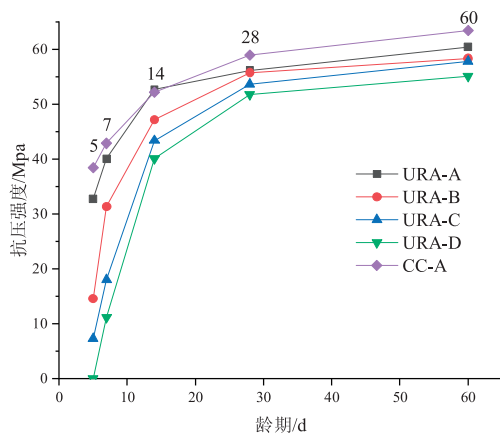


图9 超缓凝混凝土与普通混凝土强度发展趋势图

由图9可知,掺入URA-A,URA-B,URA-C,URA-D不同组分的超缓凝高性能减水剂后的混凝土与普通混凝土(掺入CC-A普通型聚羧酸减水剂)相比,早期强度表现出较大差距,且影响程度随着缓凝组分的增大而加深;随着养护龄期的增长,7天以后掺入超缓凝组分高效减水剂的浆体水化速率逐渐加快,水化产物生产速率也随之加快,28、60天强度基本能达到普通混凝土的90%及以上,28d均可达到混凝土的设计强度要求。

4.5 超缓凝混凝土工作性及水下不分散性能

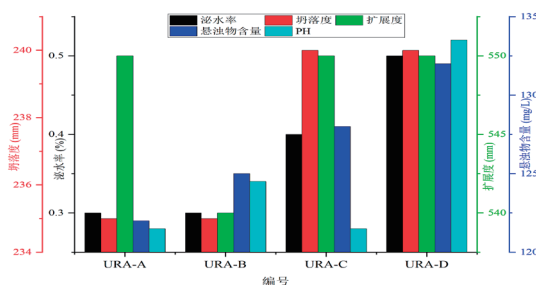


图10 超缓凝混凝土工作性及抗分散性

依据GB/T37990《水下不分散混凝土絮凝剂技术要求》,对个不同缓凝组分的超缓凝混凝土坍落度、扩展度、泌水率和抗分散性(悬浊物含量和PH值)进行了检测,如图10所示。

可以看出,超缓凝混凝土坍落度大于230mm,泌水率小于0.5%,pH值小于12,悬浊物含量小于150mg/L上述指标均符合GB/T37990混凝土抗分散性能的要求。

4.6 超缓凝混凝土的耐久性能

为了研究URA-A,URA-B,URA-C,URA-D超缓凝高性能减水剂对混凝土耐久性的影响,本项目对超缓凝混凝土的耐久性进行了研究,并与普通(空白)混凝土进行对比。

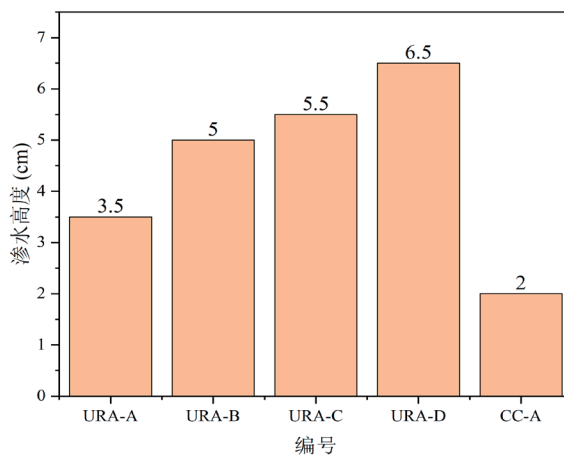


图11 抗渗试块的渗水高度

按照GB/T 50082《普通混凝土耐久性能试验方法》测试超缓凝混凝土的抗渗性能,每8h升压0.1MPa,最高压强为1.4MPa,并恒压8h,试块龄期为28d。试验结果表明,无论是超缓凝混凝土试块还是空白混凝土试块,在恒压8h后,试块(6个)均无渗漏。各试块渗水高度如11所示,可以看出,超缓凝混凝土试块渗水高度要稍微高于空白混凝土试块,这是由于超缓凝混凝土试块早期强度要低于空白混凝土试块,随着后期超缓凝混凝土试块强度的快速发展,试块渗水高度的差距会越来越小。

按照GB/T 50082《普通混凝土耐久性能试验方法》测试超缓凝混凝土的抗冻性能,循环次数为250次,质量损失率及相对动弹性模量值。

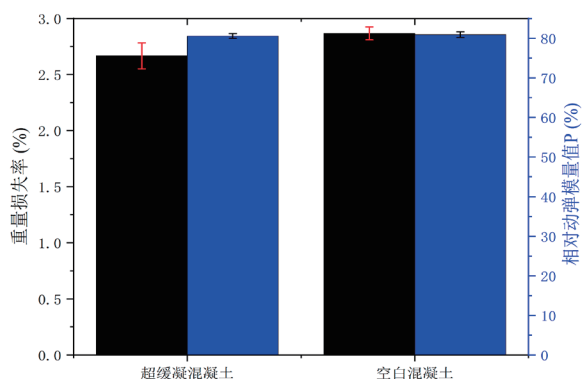


图12 超缓凝混凝土与普通混凝土的抗冻性能

如图12所示,250个冻融循环以后,超缓凝混凝土的重量损失率与相对动弹模量值P均接近于普通混凝土,表明超缓凝剂的掺入并没有使混凝土的耐久性变差,而且有很好的抗冻性能。

按照 GB/T 50082《普通混凝土耐久性试验方法》用电通量法测试超缓凝混凝土的抗氯离子渗透性能。如图13所示为测得各混凝土6h内电通量。有研究表明,电通量和氯离子扩散系数之间往往有趋势相同的增加或减小趋势,可能存在某种线性关系。根据文献拟合的线性关系,将电通量数据换算为氯离子扩散系数,如图13所示,超缓凝混凝土的氯离子扩散系数均小于 $4 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{s}$,符合标准。试验结果证明,超缓凝高性能减水剂的掺入使混凝土具有很好的抗渗透性能,满足耐久性要求。

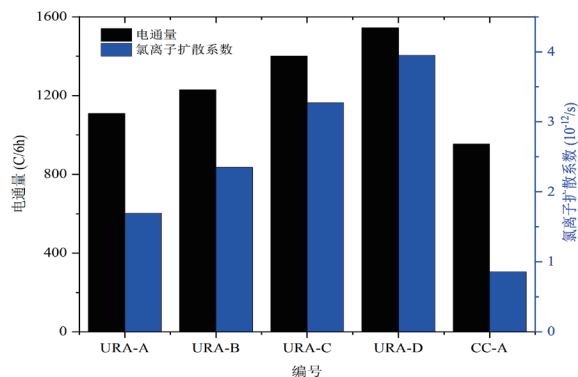


图13 超缓凝混凝土与普通混凝土的电通量

综上所述,本项目制备的超缓凝混凝土的工作性能,凝结时间、抗分散性能、力学性能及耐久性能满足设计及施工工艺要求。超缓凝高性能减水剂的选型应根据施工季节,温度变化进行相应的调整。

5 工程应用

5.1 工程概况

北京城市副中心站综合交通枢纽工程,亚洲最大的地下交通枢纽,施工现场东西长约1.1公里,南北宽200m,基坑最深可达43m,周边环境复杂,施工作业区狭长,无法大面积开挖,因此车站采用盖挖逆作法施工,设有1000余根逆作桩-柱支撑结构,钢管柱插入支撑桩身4~5m。逆作桩设计使用初凝时间大于72h的超缓凝混凝土,强度等级C35,拌和物坍落度 $\geq 230\text{mm}$,桩径2~2.4m,钢管柱直径1.6~2.2m,桩长40~60m,单桩混凝土用量130~280 m^3 之间。桩施工时间自2020年10月至2022年6月,施工季节跨越北京四季。



图14 北京城市副中心站综合交通枢纽工程效果图及平面简图

5.2 应用效果

依据研究和工程设计要求及混凝土施工要求,配合比选定见表3。

表3 超缓凝混凝土配合比 (kg/m³)

强度等级	水胶比	砂率 (%)	水泥	水	中砂	细砂	石	粉煤灰	外加剂	矿渣粉
C35	0.38	45	312	153	613	204	999	109	8.4	/

此项目自 2020 年 10 月 20 日开始,浇筑了第一个超缓凝逆作桩混凝土,总计为 679 根逆作桩供应了 11 万余方超缓凝混凝土。混凝土出厂及到场坍落度均在 $200 \pm 20\text{mm}$ 的范围内,以确保罐桩时间 5 ~ 7 小时完成,在不同气温条件下,24 小时坍落度保留 $\geq 150\text{mm}$,

达到现场施工要求。通常情况下,从第一车混凝土生产到钢柱插入,应控制在 12 ~ 22 小时,影响插入时间的因素主要是设备故障、钢骨柱过大或现场停电。在应用过程中,混凝土的力学性能均满足设计要求,见图 15。

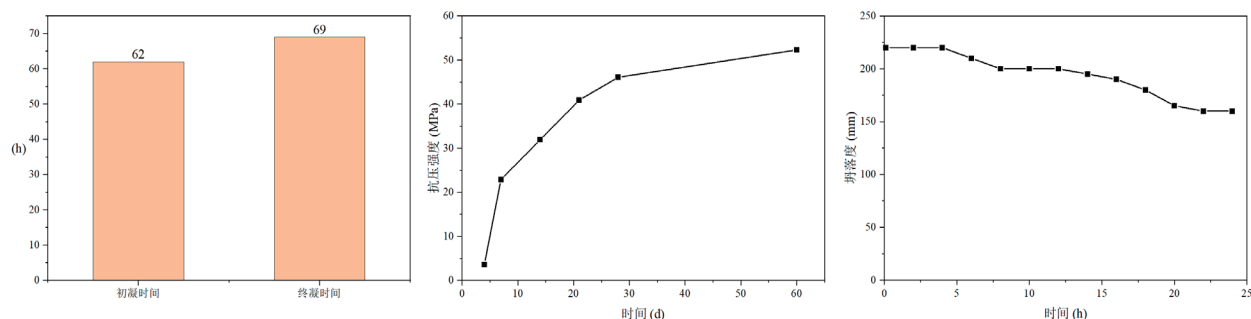


图15 冬季施工现场超缓凝混凝土性能

5.3 混凝土质量控制及施工措施

(1) 超缓凝高性能减水剂应单独配置外加剂上料系统。每车来料应与生产使用的原材料进行试拌,确认掺量及工作性满足使用要求,并观察拌合物凝结时间及泌水状况,且超缓凝高性能减水剂每车车检样品留置应不少于 1 个月。

(2) 通过试配、试拌确认外加剂掺量及砂率调整对混凝土凝结时间、工作性及强度的影响,制定生产过程中的调整授权。

(3) 应有专人核对配合比、原材料品种及超缓凝外加剂仓的正确性,并拍照留痕。

(4) 较普通混凝土搅拌时间延长 30s。

(5) 罐车装料前应洗罐、反转,并使用专用标识。

(6) 加强拌合物的验收:必须有技术人员逐车检查拌合物工作性,杜绝使用离析混凝土浇筑;每根超缓凝桩的浇筑,搅拌站及施工现

场均应留置第一车、中间车及最后一车拌合物样品,观察混凝土的工作性及凝结时间变化。

(7) 尽量缩短浇筑时间。

(8) 根据混凝土试块的凝结时间合理安排移除固定钢骨柱设备的时间。

(9) 根据超缓凝混凝土拌合物现场状态,及时对超缓凝高性能减水剂组分进行调整,当各种性能满足要求时,方可用于生产。

(10) 搅拌站应在生产过程中取样,检测超缓凝混凝土凝结时间及强度增长规律,提供给相关方作为验收依据。

6 结论

(1) 本项目成功配制出初凝时间大于 72 小时的超缓凝混凝土,其工作性、稳定性、力学及耐久性能均满足施工和设计要求,实现预拌混凝土多样性;

(2) 通过调整聚羧酸减水剂的分子链结构、增加增稠剂及保水剂等措施解决超缓凝剂及机

制砂混凝土易泌水的问题；

(3) 通过降低水胶比、使用双级配机制砂及提高砂率的方法提高混凝土拌合物的稳定性，为使用机制砂生产配制超缓凝混凝土提供依据；

(4) 施工现场采用指压法判定超缓凝混凝土的凝结时间更为适宜；

(5) 为满足不同温度混凝土拌合物坍落度保留时间的要求，应根据实际温度判定混凝土

的凝结情况，调整施工工序；

(6) 总结了超缓凝混凝土生产施工过程中的质量控制措施，确保混凝土质量满足要求；

(7) 应进一步研究超缓凝逆作桩实体混凝土的凝结时间变化情况，更合理的进行超缓凝剂的选型。还应进一步深入研究超缓凝高性能减水剂对混凝土水化机理影响，为超缓凝混凝土发展与应用提供依据。



混凝土配合比多因素设计 对收缩开裂性能影响的试验研究

徐宝华

北京住总新型建材有限公司

引言

随着我国社会经济的快速发展,汽车数量越来越多,高层建筑、大型商场、小区住宅楼等都需要建造地下停车场,但这些地下停车场的地面经常会出现开裂现象^[1]。根据长期工程质量跟踪和广大客户的反馈情况,大面积混凝土开裂是比较常见的问题,也是亟须解决的问题。大面积混凝土的特点是混凝土板面积远远大于其厚度,裂缝的出现不仅影响表面的美观,而且可能出现渗水现象,严重时甚至会导致混凝土剥落、胀裂,最终损坏地面,影响其使用性和耐久性,给人们的生产生活带来不便^[2]。

混凝土作为多孔的脆性材料,抗冲击、开裂和疲劳性能较差,在浇注初期,容易产生塑性收缩,使混凝土产生皸裂,并且随着高性能混凝土水胶比的降低,混凝土的早期开裂现象愈发普遍和严重^[3]。张晓山等^[4]分析了隧道大体积混凝土侧墙裂缝产生的原因,结果表明,选择合适的温控型膨胀剂、分段浇筑长度和养护方式对裂缝控制效果至关重要,应结合不同的浇筑长度和施工季节进行灵活调整。储腾跃等^[5]针对高温高湿环境中混凝土开裂严重的现象展开了研究,结果表明,使用氧化镁膨胀剂配制的补偿收缩混凝土,很好地补偿了混凝土

的收缩,抑制了裂缝的产生与发展,对混凝土的抗裂起到了较好的效果。

混凝土是高度复杂的非均质多相体,其裂缝的产生也是一个多因素共同作用下的结果,而且随着新材料、新技术的不断出现,混凝土裂缝的成因更加趋于复杂。因此,本文针对大面积混凝土的裂缝预防控展开研究,对搅拌站混凝土配合比的多因素进行试验分析,以期为提高混凝土的耐久性能,减少混凝土裂缝提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

水泥:承德金隅水泥有限公司P·O42.5水泥,其性能指标见表1;粉煤灰:河北大唐同舟有限公司唐山分公司F类Ⅱ级粉煤灰,其性能指标见表2;矿粉:唐山港陆钢铁有限公司S95级矿粉,其性能指标见表3;机制砂:承德宝通矿业有限责任公司尾矿砂,Ⅱ区中砂,其性能指标见表4;石:承德宝通矿业有限责任公司尾矿石,5~16mm连续级配,其性能指标见表5;膨胀剂:Ⅰ型,天津豹鸣股份有限公司;减缩剂:北京新中岩建材科技有限公司;外加剂:河北合众建材有限公司聚羧酸系高性能减水剂。

表1 水泥的性能指标

标准稠度用水量 /%	凝结时间 /min		抗压强度 /MPa		抗折强度 /MPa		碱含量 /%	氯离子 /%
	初凝	终凝	3d	28d	3d	28d		
29.0	147	195	25.6	52.7	5.4	8.6	0.53	0.01

表2 粉煤灰的性能指标%

细度	烧失量	需水量比	碱含量	氯离子
15.6	2.58	100	0.70	0

表3 矿粉的性能指标

比表面积 / (m ² /kg)	活性指数 /%		流动度比 /%	碱含量 /%	氯离子 /%
	7d	28d			
442	86	104	97	0	0.7

表4 机制砂的性能指标

细度模数	泥块含量 /%	MB 值	表观密度 / (kg/m ³)	压碎指标 /%	吸水率 %
2.83	0	1.0	2670	10.4	1.5

表5 尾矿石的性能指标

含泥量 /%	泥块含量 /%	针片状含量 /%	表观密度 / (kg/m ³)	松散堆积密度 / (kg/m ³)	空隙率 /%	压碎指标 /%	碱活性等级
0.1	0	1.8	2750	1510	46	4	低碱活性集料

1.2 配合比

荐的掺量掺加膨胀剂和减缩剂，制备混凝土试件，其配合比见表 6。

(1) 采用矿粉掺量 15%，粉煤灰掺量 20%，砂率 48% 的 C25 配合比，按照厂家推

表6 掺加膨胀剂和减缩剂混凝土的配合比kg/m³

编号	水	水泥	矿粉	粉煤灰	砂	细石	外加剂	膨胀剂	减缩剂
1	158	228	52	70	886	960	7	0	0
2	158	200	52	70	886	960	7	28	0
3	158	228	52	70	886	960	7	0	8.8

(2) 不掺加矿粉和粉煤灰，砂率分别为 40%、44%、48%，制备混凝土试件，其配合比见表 7。

表7 不同砂率混凝土的配合比kg/m³

编号	水	砂率	水泥	矿粉	粉煤灰	砂	细石	外加剂
4	158	40%	350	0	0	738	1107	7.0
5	158	44%	350	0	0	812	1033	7.0
6	158	48%	350	0	0	886	959	7.4

(3) 砂率固定，掺加不同的掺合料，制备混凝土试件，其配合比见表 8。

表8 不同掺合料混凝土的配合比kg/m³

编号	水	水泥	矿粉	粉煤灰	砂	细石	外加剂
7	158	350	0	0	815	1037	7.4
8	158	298	0	52	815	1037	7.4
9	158	262	0	88	815	1037	7.4
10	158	298	52	0	815	1037	7.4
11	158	262	88	0	815	1037	7.4
12	158	246	52	52	815	1037	7.4

(4) 采用不同的浆骨比，制备混凝土试件，其配合比见表 9。

表9 不同浆骨比混凝土的配合比kg/m³

编号	水	水泥	矿粉	粉煤灰	砂	石	外加剂	浆骨比
13	168	245	52.5	52.5	810.48	1031.52	7	0.285
14	143	208	44.6	44.6	845	1075	6	0.232
15	193	282	60	60	776	987	8	0.342

1.3 试验方法

早期抗裂试验:根据 GB/T50082—2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》，主要适用于测定混凝土试件在约束条件下的早期抗裂性能。

圆环抗裂试验:通过考察受约束的混凝土圆环试件在规定养护条件下的开裂趋势，以此评价混凝土的开裂性，也可用于评价影响混凝土开裂趋势的各种变量。试件环立面出现裂缝的间隔时间越长,说明混凝土的抗裂性能越好，但由于试验环境很难做到统一，因此试件环立面裂缝出现的间隔时间也随着环境条件的变化而变化。为了消除试件环境带来的影响，应在同条件下同时测试混凝土试件的抗裂性能，提高试验的复演性。

非接触收缩试验:根据 GB/T50082—2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》，主要适用于测定早期龄期混凝土的自由收缩变形，也可用于无约束状态下混凝土自收

缩变形的测定。

立方体抗压试验:根据 GB/T3722—1992《液压式压力试验机》和 GB/T2611—2022《试验机通用技术要求》中的压力试压机测定混凝土立方体试件的抗压强度。

四因素正交试验:粉煤灰掺量、矿粉掺量、膨胀剂掺量和砂率这 4 个因素对混凝土的裂缝控制有较大影响，为研究各因素对混凝土的裂缝控制的影响大小，采用正交试验法，得出各影响因素之间的主次关系和最佳组合。

2 结果与分析

2.1 四因素正交试验

本次试验设置粉煤灰掺量、矿粉掺量、膨胀剂掺量和砂率这 4 个因素开展正交试验，配合比设计强度等级为 C25，保持总胶材用量 350kg/m³ 和水胶比 0.45 不变。正交试验设计方案见表 10，正交试验混凝土的配合比见表 11。

表10 正交试验设计方案%

编号	矿粉	粉煤灰	膨胀剂	砂率	外加剂
16	0	0	0	40	2.00
17	0	10	4	44	2.10
18	0	20	8	48	2.20
19	15	0	4	48	2.10
20	15	10	8	40	2.10
21	15	20	0	44	2.10
22	30	0	8	44	2.20
23	30	10	0	48	2.20
24	30	20	4	40	2.10

表11 正交试验混凝土配合比kg/m³

编号	水	水泥	矿粉	粉煤灰	砂	细石	外加剂	膨胀剂
16	158	350	0	0	738	1107	7.0	0
17	158	301	0	35	812	1033	7.4	14
18	158	252	0	70	886	959	7.7	28
19	158	283.5	52.5	0	886	960	7.4	14
20	158	234.5	52.5	35	738	1107	7.4	28
21	158	227.5	52.5	70	812	1033	7.4	0
22	158	217	105	0	812	1033	7.7	28
23	158	210	105	35	886	959	7.7	0
24	158	161	105	70	738	1107	7.4	14

按照表 11 的配合比制备混凝土试件，测试其坍落度、总开裂面积、圆环裂缝时间、无接触收缩和 3、7、28d 强度，具体测试结果见

表 12，混凝土总开裂面积如图 1 和图 2，圆环开裂时间如图 3，无接触收缩如图 4，影响结果如图 5、图 6 和图 7。

表12 正交试验结果

编号	坍落度 /mm	总开裂面积 / (mm ² /m ²)	圆环开裂时间 / h	无接触收缩 / μ m	3d 强度 /%	7d 强度 /%	28d 强度 /%
16	160	1433.94	29	495	96	123	174
17	170	1138.48	30	472	87	111	144
18	175	1132.46	35	467	60	99	142
19	180	1032.16	33	470	73	98	139
20	180	286.48	49	330	61	96	137
21	170	877.46	42	410	59	99	142
22	190	201.76	48	335	58	105	150

编号	坍落度 /mm	总开裂面积 / (mm ² /m ²)	圆环开裂时间 / h	无接触收缩 / μm	3d 强度 /%	7d 强度 /%	28d 强度 /%
23	180	924.32	38	424	59	103	143
24	185	442.68	45	340	50	85	130

注：本试验中强度以百分比形式表示，以达到设计强度的百分比进行表示，具体计算方式为对应龄期试件强度 / 设计强度 *100%。



图1总开裂面积试验



图2总开裂面积标记



图3圆环抗裂试验

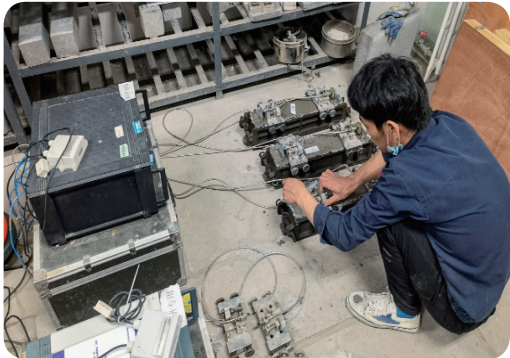


图4无接触收缩试验

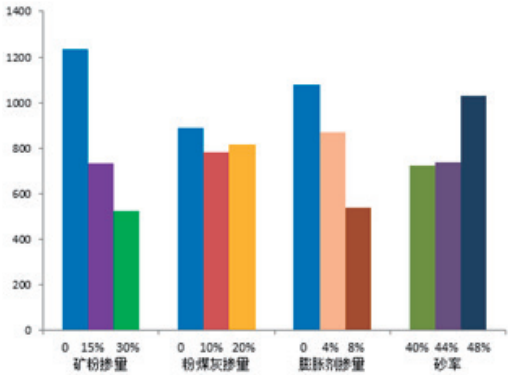


图5四因素对总开裂面积的影响

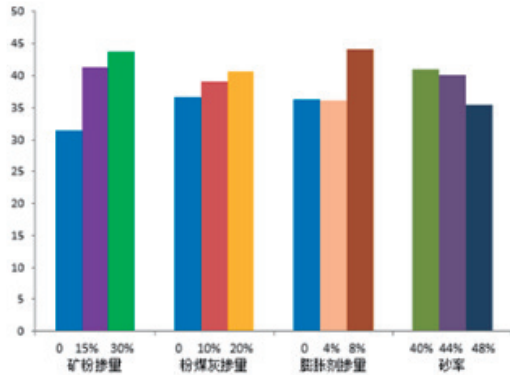


图6四因素对圆环开裂时间影响

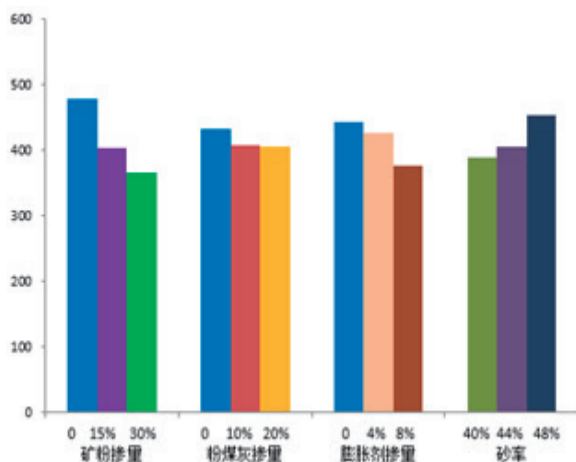


图7四因素对无接触收缩的影响

由图 5、图 6 和图 7 可知，掺加普通膨胀剂可以减小混凝土的早期开裂面积，缩短圆环出现裂缝的时间，减少混凝土的无接触收缩。

2.2 膨胀剂与减缩剂对混凝土抗裂性能的影响

减缩剂与膨胀剂在混凝土中的作用机理类似，因此对膨胀剂与减缩剂在控制混凝土裂缝方面的效果展开对比试验，分析膨胀剂与减缩剂对混凝土裂缝的影响。

掺加膨胀剂和减缩剂混凝土的试验结果见表 13。

表 13 掺加膨胀剂和减缩剂混凝土的试验结果

编号	坍落度 /mm	总开裂面积 / (mm ² /m ²)	圆环开裂时间 /h	无接触收缩 / μ m	3d 强度 /%	7d 强度 /%	28d 强度 /%
1	160	1234.26	22	357.5	61	105	148
2	175	1046.42	28	357	59	97	140
3	170	564.44	42	298.5	63	108	150

由表 6 和表 13 可知，掺加膨胀剂或减缩剂后，混凝土的圆环开裂时间增加，单位面积上的总开裂面积减少，这说明掺加膨胀剂或减缩剂均有利于预防混凝土开裂，且掺加减缩剂的效果明显优于膨胀剂。

2.3 砂率对混凝土抗裂性能的影响

在混凝土的供应过程中，施工方式的不同，如自卸和泵送，对混凝土工作状态的要求也不同，因此本试验制备不同砂率的混凝土试件，研究砂率对混凝土开裂性能的影响。

不同砂率混凝土的试验结果见表 14。

表 14 不同砂率混凝土的试验结果

编号	坍落度 / mm	总开裂面积 / (mm ² /m ²)	圆环时间 /h	无接触收缩 / μ m	3d 强度 /%	7d 强度 /%	28d 强度 /%
4	160	1433.94	29	495	96	123	174
5	165	1188.94	32	326	90	118	170
6	175	1644.82	24	506	86	109	165

由表 7 和表 14 可知，当砂率为 44% 时（编号 5 组），混凝土单位面积上的总开裂面积和无接触收缩最小，圆环开裂时间最长；随着砂率的增加，混凝土单位面积上的总开裂面积、无接触收缩均呈现先减小后增大的趋势，而圆环开裂时间则呈现先增大后减小的趋势，这说明混凝土的砂率存在一个最佳数值，为 44%。

2.4 不同掺合料对混凝土抗裂性能的影响

2.1 小节 的正交试验中已包含了粉煤灰和矿粉掺量的因素，为提高试验的准确性，再次进行独立试验，进一步观察不同掺合料掺量对混凝土抗裂性能的影响。

不同掺合料掺量混凝土的试验结果见表 15。

表15 不同掺合料混凝土的试验结果

编号	坍落度 / mm	总开裂面积 / (mm ² /m ²)	圆环开裂时间 / h	无接触收缩 / μm	3d 强度 / %	7d 强度 / %	28d 强度 / %
7	160	1433.94	29	495	96	123	174
8	165	1278.16	32	480	88	108	145
9	170	1161.44	33	464	81	101	140
10	160	1225.85	33	486	90	111	168
11	175	1127.5	35	452	85	105	169
12	170	825.85	41	340	68	92	137

由表 8 和表 15 可知, 掺加粉煤灰和矿粉均对混凝土的收缩和裂缝的减少起到积极的作用, 且掺加矿粉的效果优于掺加粉煤灰的效果。

浆骨比是混凝土配合比中的重要参数, 不同的浆骨比对混凝土的工作性影响差异较大。不同浆骨比混凝土的试验结果见表 16。

2.5 不同浆骨比对混凝土抗裂性能的影响

表16 不同浆骨比混凝土的试验结果

编号	坍落度 / mm	总开裂面积 / (mm ² /m ²)	圆环时间 / h	无接触收缩 / μm	3d 强度 / %	7d 强度 / %	28d 强度 / %
13	180	793.52	40	431	78	106	158
14	165	415.66	46	311	79	110	161
15	200	944.88	33	532	78	102	159

由表 9 和表 16 可知, 编号 14 组混凝土试件的总开裂面积、无接触收缩均最小, 圆环裂缝时间最长, 其浆骨比也是最小的, 这说明浆骨比越小, 对预防混凝土开裂越有利。

结论

本文通过研究粉煤灰、矿粉、膨胀剂、减缩剂掺量及砂率和浆骨比对混凝土抗裂性能的影响, 得出以下结论:

(1) 从试验结果来看, 掺加矿粉比掺加粉煤灰更易使混凝土的收缩减小, 因此在混凝土中掺加矿粉对减少混凝土收缩和控制裂缝更加有利。在混凝土中掺加适量的掺合料可降低混凝土的水化热, 控制混凝土的温差收缩, 减少混凝土的收缩和裂缝的形成, 提高混凝土的抗裂性能。

(2) 膨胀剂和减缩剂均会在水泥水化、硬化过程中产生大量的钙矾石晶体, 使混凝土产生体积膨胀, 在混凝土中掺加膨胀剂或减缩剂均可以对混凝土开裂有抑制作用。从试验结果来看, 混凝土掺加减缩剂的预防开裂效果优于膨胀剂, 因此在特殊工程有明确抗裂设计要求

时, 掺加膨胀剂或减缩剂是一种不错的办法。

(3) 当混凝土强度等级为 C25, 砂率为 44% 时, 混凝土单位面积上的总开裂面积和无接触收缩最小, 圆环开裂时间最长; 随着砂率的增加, 混凝土单位面积上的总开裂面积、无接触收缩先减小后增大, 圆环开裂时间先增大后减小, 这说明混凝土的砂率存在一个最佳的数值, 超过该数值, 混凝土的开裂增大。原因可能是砂率的变化影响了包裹粗集料表面的浆体层厚度, 从而影响新拌混凝土的工作性, 进而影响混凝土的塑性收缩开裂。

(4) 降低混凝土的浆骨比有利于预防开裂。由于混凝土的塑性收缩是浆体失水收缩引起的, 因此在保证混凝土和易性良好的情况下, 适当降低混凝土的浆体量可以有效抑制混凝土的收缩与开裂。

由于影响大体积混凝土地面开缝的因素错综复杂, 而且各个因素之间也相互影响, 因此本文的研究工作仍存在需要进一步论证及探讨, 后续会结合施工因素, 继续展开相应的试验研究。

2026年各省市混凝土协会会长、秘书长联席会在南宁召开



2026年5月12日至14日，中国建筑业协会混凝土分会2026年全国各省市混凝土协会会长、秘书长联席会议在广西南宁召开。来自分会及全国各省市混凝土行业协会会长、秘书长等60余名代表参会。分会会长李海出席会议并讲话，广西工程建设质量安全协会副会长饶彬永到会致辞，会议由分会常务副会长兼秘书长张彤主持。



会议审议通过《中国建筑业协会混凝土分会2026年工作计划》，围绕行业市场形势与地方协会重点工作开展深度交流。与会代表深入剖析行业产能过剩、成本居高不下、回款周期偏长等发展难题，围绕绿色低碳、智能转型等高质量发展方向，探讨技术创新、资源循环利用、产业链协同等发展路径，提出多项务实可行的意见建议。



中国建筑业协会混凝土分会 会长 李海

李海在讲话中指出，2026年是“十五五”规划开局之年，更是行业推进绿色低碳转型、培育新质生产力的关键之年。当前行业承压与机遇并存，既要直面市场调整、同业竞争等挑战，也要紧抓基建扩容、城市更新等发展契机。会议明确，全行业要紧盯绿色化、智能化、工业化发展主线，从科技创新、低碳转型、数字赋能、行业自律四个方面精准发力，依托各级行业协会搭建政企沟通桥梁，深化区域联动协作，做实做细行业服务，全力推动行业提质增效、稳步前行。



中国建筑业协会混凝土分会常务副会长兼秘书长 张彤

与会人员还就当前混凝土行业运行状况及遇到的问题发表了自己的看法。



广西工程建设质量安全管理协会副会长
饶彬永



广西工程建设质量安全管理协会混凝土分会会长
冯庆革



中国建筑业协会混凝土分会副会长、北京市混凝土协会秘书长 齐文丽



中国建筑业协会混凝土分会副会长、上海市混凝土协会秘书长 钟伟荣



中国建筑业协会混凝土分会副会长、天津市混凝土行业协会会长 张锋



中国建筑业协会混凝土分会副会长、安徽省建筑业协会混凝土分会会长 杨德云



中国建筑业协会混凝土分会副会长、山东省建筑业协会混凝土分会会长 王守宪



中国建筑业协会混凝土分会副会长、辽宁省混凝土协会会长 王元



中国建筑业协会混凝土分会副会长、黑龙江省混凝土协会会长 朱卫中



江苏省建筑钢结构混凝土协会秘书长 秦国新



中国建筑业协会混凝土分会行业发展部部长、建国混凝土集团有限公司董事长 李守国



浙江省混凝土协会专委会副主任 陈敏



重庆市混凝土协会执行会长 张先余



重庆市混凝土协会秘书长 潘彬



广东省预拌混凝土行业协会常务副秘书长 林远煌



福建省建筑业协会混凝土分会秘书长 徐秀华



天津市混凝土行业协会秘书长 刘亚柱



中国冶金建设协会混凝土专业委员会秘书长、中冶建筑研究总院混凝土材料首席专家、国家工业建筑诊断与改造工程技术研究中心副主任 赫挺宇



河南省建筑业协会混凝土分会会长 常传立



辽宁省混凝土协会秘书长 贺文凯



海南省混凝土协会秘书长 朱相义



甘肃省建筑业联合会混凝土砂浆分会、兰州市混凝土砂浆行业协会秘书长 李惠民



贵州省预拌混凝土行业协会常务副会长兼秘书长 杨再洪



山西省建筑业协会钢筋混凝土专业委员会副秘书长 张慧爱



宁夏预拌混凝土行业协会秘书长 刘惠银



湖南省建设工程质量安全协会副会长、预拌混凝土专业委员会主任 蒋震



武汉混凝土协会秘书长 杨力荔



成都市混凝土协会秘书长 张伟



广州市混凝土行业协会副秘书长 邓燕芬



深圳市水泥及制品协会秘书长 夏云



东莞市预拌混凝土协会秘书长 李世莲



昆明市散装水泥商品混凝土协会秘书长 吴梓铭



西安建筑节能协会常务副会长兼秘书长 常瑞凤



青岛迪凯机械设备集团有限公司华南华中区域负责人 吕光帅

与会代表结合一线行业实际，交流产业运行态势，共商行业发展对策。青岛迪凯机械设备集团华南、华中

区域负责人吕光帅，作题为《智能搅拌设备性能与应用实践》的主题报告。

参会代表还实地走访参观了广西大都混凝土集团有限公司，公司董事长甘启盛介绍了企业发展概况，代表们高度认可企业经营理念，对企业长期以来取得的发展成果给予充分肯定。



公众号·混凝土杂志



公众号·混凝土杂志



公众号·混凝土杂志



公众号·混凝土杂志

张彤作会议总结讲话。他表示，“十五五”发展新征程已然开启，唯有凝聚行业合力、坚守行业价值、共建良性产业生态，才是实现可持续发展的唯一路径。迈入全新发展阶段，混凝土行业更需理性研判形势、深耕创新实干、

深化开放协同。分会将联合各地方协会，团结广大会员企业凝聚共识、携手共进，严守行业发展底线，全力推进绿色低碳转型与新质生产力培育，以实干笃行助力混凝土行业行稳致远，迈向更高质量发展新阶段。

2025年我国部分省、市、自治区预拌混凝土产量统计表

2025年我国部分省、市、自治区预拌混凝土产量统计表

项目 排序	省市	企业总数	设计能力 / (万 m ³ / 年)	实际产量 / 万 m ³	2024 实际产量	同比涨跌幅
1	浙江	670	53559	26449	28008	-5.57%
2	广东	1012	80969	20203	22401	-9.81%
3	江苏	1191	90000	16904	19348	-12.63%
4	山东	2173	98517	13424	15205	-11.71%
5	河北	610	50200	9600	8900	7.87%
6	安徽	794	55460	9581	11362	-15.68%
7	福建	390	29152	7091	7419	-4.42%
8	河南	523	42000	6450	6300	2.38%
9	湖南	685	39500	3200	4100	-21.95%
10	陕西	698	34263	5430	7367	-26.29%
11	甘肃	662	26500	5315	5484	-3.08%
12	新疆	665	9900	5100	7300	-30.14%
13	上海	146	10980	4931	5759	-14.38%
14	成都	147	17000	4300	4800	-10.42%
15	重庆	175	20558	4200	4195	0.12%
16	广西	377	21234	3739	3346	11.75%
17	北京	80	9613	3700	3957	-6.49%
18	贵州	663	46400	3626	3952	-8.25%
19	山西	351	16020	3576	3700	-3.35%
20	辽宁	450	10000	3000	3560	-15.73%
21	武汉	151	17000	2600	2380	9.24%
22	海南	138	7500	2424	2563	-5.42%
23	内蒙古	135	7100	2120	2760	-23.19%
24	天津	223	16346	2119	2227	-4.85%
25	青海	117	6600	1250	1700	-26.47%
26	南昌	78	7800	1200	1300	-7.69%
27	昆明	120	4815	1165	1250	-6.80%
28	黑龙江	203	9000	1170	1520	-23.03%
29	宁夏	135	11000	1000	1020	-1.96%
总计		13762	848986	174867	193183	-9.48%

本报告的统计数据是根据全国全省各混凝土企业填报和各省市混凝土行业协会（分会、专业委员会）统计汇总，经几方数据汇总、核对、修正后得出，含盖全国预拌混凝土企业。

【注：部分道、桥大型专业化总承包施工公司自带搅拌站及无资质搅拌站不在此统计范围内】

北京建工新材公司雄安搅拌站党支部与雄安新区党支部、大兴机场区域党支部联合开展“传承建党精神，促进京雄项目高效协作”主题党日活动的

为热烈庆祝中国共产党成立 105 周年，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，弘扬伟大建党精神，深化京雄两地党建联建共建，6 月 25 日，北京建工新材公司雄安搅拌站所属区域党支部与大兴机场区域党支部、北建院党支部，共赴北京大兴国际机场联合开展“传承建党精神，促进京雄项目高效协作”主题党日活动，共计 20 余名党员参加此次活动。



北京大兴国际机场是总书记亲自关怀、见证建设的大国工程，既是世界级航空综合枢纽，也是全国民航首个爱国主义教育示范基地。活动现场，全体党员认真聆听机场建设与运营服务专题讲解，近距离感受大国工程背后凝结的中国速度、硬核实力与责任担当。大家在爱国主义教育基地进行集体合影留念，重温初心使命、凝聚奋进共识；围绕“一城一线一世界”发展理念，实地体悟京津冀协同发展、雄安新区高标准高质量建设赋予建筑建设者的时代重任。

随后一行人走进首都博物馆大兴分馆，循着北京中轴线相关历史文化，感受古都文脉传承与现代化城市建设融合发展的独特魅力；参观机场标志性 C 形柱与 C 形路网设计，大面积自然采光的建筑结构，让大家直观感受了机场低碳环保、节能高效的先进建造工艺。最后



前往综合交通中心，系统了解空轨联运、多交通方式互通的一体化综合交通体系，深刻认识大兴机场联动京雄两地、赋能区域协同发展的战略价值。



此次跨区域党建联建党日活动，以实地研学、现场感悟的形式，把红色教育、家国情怀、绿色建造与项目履约深度融合。既引导全体党员深刻领会伟大建党精神时代内涵，更搭建起雄安、大兴项目党组织常态化交流协作平台，真正将党建引领的政治优势，转化为两地项目协同推进、一线攻坚争先的实干动力。

会员企业工作集锦

北京建工新型建材有限责任公司

新材公司再次上榜 “中国商品混凝土企业十强”



近日，2025年度“中国商品混凝土十强企业”评选结果正式揭晓，北京建工新材公司凭借卓越的综合实力与突出的行业贡献，荣获2025年度“中国商品混凝土企业十强”荣誉

称号。这是公司连续多年稳居全国行业第一梯队。此次再度上榜，是对新材公司过去一年高质量发展成果的有力印证。

新材公司聚焦主责主业，在商品混凝土产业持续深耕，坚持科技引领、创新驱动的高质量发展之路，以优质的产品、诚挚的服务持续巩固行业领先地位。作为全国首家拥有绿色环保混凝土合格证的企业，公司深耕推进“数字化、智能化、绿色化”，多个搅拌站获评全国绿色示范工厂、数字化标杆工厂，以低碳转型引领行业发展。

以技术创新为核心引擎，公司构建了全规格混凝土体系，在超高层泵送、超大体积抗裂、UHPC 高性能混凝土等领域形成核心技术优势，成功应用于重大基建、风电混塔、市政工程等关键场景，不断推进行业技术突破，为中国混凝土行业高质量发展贡献力量。

北京金隅混凝土有限公司

48台纯电动罐车在北京金隅混凝土 安家落户



6月1日下午，朝阳区生态环境局、区住建委、金盏地区办事处等部门联合到金盏站开展清洁运输先行区建设情况调研，并参加纯电动罐车交付仪式。48台全新纯电动罐车正式在北京金隅混凝土公司“安家落户”，覆盖各个搅拌站，标志着公司在绿色低碳转型和清洁运输建设方面迈出坚实一步。

联合调研 多部门共商清洁运输建设

14时30分，调研正式开始。朝阳区生态环境局党组书记、局长冷飞，党组成员、副局长翁广达，金盏地区工委（乡党委）书记芦爽，

副乡长李树茂，区住建委建材科高雅琪等参加调研。公司党委书记、董事王加强，安全总监邓冰，金盏站党支部书记、站长赵猛等陪同调研并作专题汇报。



调研座谈会上，各方围绕清洁运输先行区建设、无废园区打造、道路尘负荷改善、新能源搅拌车路权开放及绿色标杆站建设等议题进行了深入交流。王加强就绿色标杆搅拌站建设情况作了专题汇报，介绍了公司在绿色生产、智能管控、新能源运输等方面的实践经验和工作计划，并现场表示：推进清洁运输是公司践行绿色发展理念、履行社会责任的重要举措。纯电动罐车的投用，将显著降低运输环节的碳排放和道路尘负荷，为朝阳区乃至北京市的空气质量改善贡献力量。

现场观摩 零排放运输获肯定



座谈会后，调研人员现场观摩了纯电动罐

车的运行展示。车辆启动、行驶、卸料全程无尾气排放，噪音较燃油车大幅降低，得到在场人员的一致认可。



交付仪式 新能源搅拌车正式投用



15时00分，纯电动罐车交付仪式举行。纯电动罐车整齐排列，车身以蓝白为主色调，象征着清洁能源与蓝天白云的环保理念。这批车辆今年由公司统一通过公开招标引进，将替代原有燃油罐车，实现运输环节的零排放。其中，20余辆全新纯电动罐车落户金盏站，其余车辆已就位至各站点。

北京金隅混凝土公司将持续推进清洁运输建设，以新能源车辆推广为契机，进一步优化运输结构，降低环境污染，助力北京市空气质量持续改善，为打造绿色、低碳、可持续的混凝土标杆站点而不懈努力。

中建西部建设集团第六有限公司

笃进 务实攻坚

——六公司瑞昌隆分厂助力北京第一实验中学通州校区项目主体结构封顶！

主体封顶

近期，六公司瑞昌隆分厂主供项目北京第一实验中学通州校区项目迎来主体结构全面封顶，该项目累计浇筑混凝土 5.18 万方。



据悉，北京第一实验中学通州校区项目建筑面积 10.75 万平方米，规划建设 66 个班全日制普通高中。项目建成后，将新增 2970 个优质高中学位，有效扩充区域教育资源供给，为区域教育承载力按下跃升加速键。

顺利浇筑 实力彰显

为确保浇筑顺利进行，瑞昌隆分厂精准施策、统筹部署，针对性制定专项保供施工方案、强化现场组织协调、足额配齐运输保障车辆，生产与技术系统实行 24 小时轮班驻场值守，实时协调生产与运输环节，全程实现“零堵泵，零断车”。该项目对混凝土强度、抗渗、抗冻融、微膨胀的多重技术指标提出极高要求，技术系统开展专项配合比优化设计，以绿色低碳技术助力重点工程高质量建设，相关施工成效与技术服务获得项目方高度认可。



从基坑到主体封顶的数百个日夜，瑞昌隆分厂始终涌动着笃进攻坚的热浪。下一步，瑞昌隆分厂将持续为北京城市副中心优化教育布局、补齐优质公办高中资源的核心民生工程贡献绵薄之力。