

北

京

混

凝

土

内部资料
2022年第6期
(总第149期)
2022年12月

编印单位
北京市混凝土协会

京内资准字1722-L0046号

目 录

政策法规

- 3 北京市住建委关于公布 2021 和 2022 年度符合绩效引领性条件预拌混凝土搅拌站名单的通知
- 4 北京市住建委 北京市城市管理委员会 北京市生态环境局关于印发《北京市建设工程扬尘治理市级联合现场检查实施方案》的通知
- 6 北京市住房和城乡建设委员会关于安全生产许可证办理等工作的通知
- 8 关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知
- 11 北京市住建委关于进一步做好近期我市建设工程材料供应保障工作的通知
- 12 住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质有关事宜的通知
- 13 北京市住建委关于开展 2022 年北京市施工扬尘视频监控安装使用情况专项执法检查的通知

协会园地

- 15 2022 年 10 月混凝土行业报告
- 20 当前预拌混凝土行业政策及发展形势

价格信息

- 25 北京市部分建筑产品价格信息（11-12 月份）

技术交流

- 27 再生骨料高性能混凝土关键技术与工程应用
- 33 城市道桥用抗扰动水泥基材料力学性能试验研究

行业动态

- 39 2022 年第三次预拌混凝土质量状况评估情况
- 43 科学谋划 精心部署——市监督总站稳步推进新一期混凝土评估工作
- 44 2022 年 10 月份建设工程安全质量市级执法检查情况

外埠信息

- 47

贵阳市混凝土协会三送温暖服务活动
- 49

西安市预拌混凝土行业市场调查组第二十三次工作会议召开
- 50

“消防月” 雄安搅拌站开展消防应急疏散演练
- 51

南宁市第一届预拌混凝土行业“砼匠”技能大赛落幕
- 52

广州多家混凝土企业连续作战不间断供应 确保方舱医院和隔离点项目建设需要

企业动态

- 54

会员企业工作集锦



《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

陈旭峰 杨思忠
- 杨玉启 陈喜旺
- 张全贵 聂法智
- 安同富 李帼英
- 余成行 任铁钺
- 郑红高 徐景会
- 高金枝 徐宝华
- 谢开嫣 于 明
- 马雪英 韩小华
- 常 峰
- 责任编辑

赵志明 王丽敏

地址：北京市石景山区金顶北路 69 号金隅
科技大厦一区 A3 门一层
邮编：100041
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：2022 年 12 月
印 数：400 册 / 期

北京市住建委关于公布2021和2022年度符合绩效引领性条件预拌混凝土搅拌站名单的通知

京建发〔2022〕427号

各有关单位：

根据《重污染天气重点行业绩效分级实施细则（试行）》（环办大气函〔2020〕340号）和《北京市空气重污染应急指挥部办公室关于进一步完善空气重污染应急相关工作的通知》（市气应急办〔2021〕11号）要求，市住房城乡建设委会同生态环境部门组织开展了北京市预拌混凝土搅拌站绩效分级2021年度复核及2022年度评审工作。结果已由北京市空气重污染应急指挥部办公室纳入重污染应急减排清

单，并上传至生态环境部重污染天气应急管理平台。现将2021和2022年度符合绩效引领性条件的预拌混凝土搅拌站名单予以公布。

附件：1.2021年度符合绩效引领性条件预拌混凝土搅拌站名单.doc

2.2022年度符合绩效引领性条件预拌混凝土搅拌站名单.doc

北京市住房和城乡建设委员会

2022年11月10日

京建发〔2022〕427号附件1

2021年度符合绩效引领性条件预拌混凝土搅拌站名单

序号	搅拌站名称	所属区	资质许可生产经营地址
1	北京城建九秋实混凝土有限公司	朝阳区	北京市朝阳区黑庄户乡郎各庄村38号
2	北京住总新型建材有限公司四元桥站	朝阳区	北京市朝阳区四元桥京顺路东坝河北侧
3	北京城建九混凝土有限公司	海淀区	北京市海淀区田村路什坊院甲一号
4	北京古运混凝土有限公司	石景山区	北京市石景山区水屯村西燕山水泥厂北侧6号
5	北京冀东海强混凝土有限公司	通州区	北京市通州区台湖镇桑元村北
6	北京住总新型建材有限公司顺义李天路分站	顺义区	北京市顺义区李桥镇南半壁店村李天路17号
7	北京太平洋水泥制品有限公司	昌平区	北京市昌平区百善镇狮子营村
8	北京宏福华信混凝土有限公司	昌平区	北京市昌平区北七家镇宏福创业园

京建发〔2022〕427号附件2

2022年度符合绩效引领性条件预拌混凝土搅拌站名单

序号	搅拌站名称	所属区	资质许可生产经营地址
1	北京金隅混凝土有限公司朝阳分公司	朝阳区	朝阳区金盏乡长店村
2	北京盛和诚信混凝土有限公司	朝阳区	朝阳区孙河乡北甸村和平构件厂院内
3	北京金隅混凝土有限公司西北旺站	海淀区	海淀区宏丰西路1号院
4	北京金基源砼制品有限公司	海淀区	海淀区黑山扈路临104号
5	北京建工新型建材有限责任公司丰台建恒站	丰台区	丰台区卢沟桥城北路6号
6	北京建工新型建材有限责任公司建威分公司	通州区	通州区台湖镇董村董北路
7	北京中联新航建材有限公司	通州区	通州区宋庄镇管头村
8	北京恒坤混凝土有限公司	顺义区	顺义区高丽营镇西马各庄村明华街90号

北京市住建委 北京市城市管理委员会 北京市生态环境局关于印发《北京市建设工程扬尘治理市级联合现场检查实施方案》的通知

京建发〔2022〕413号

各区住房城乡建设委，东城、西城、石景山区住房城乡建设委，经济技术开发区开发建设局，各有关委办局，各有关单位：

为落实《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案(试行)》有关“市级层面采取‘4+N’联合现场检查”的要求，优化营商环境，减少对企业正常生产经营活动的干扰，提升施工现场扬尘治理监管效能，市住房城乡建设委会同市城市管理委、市生态环境局研究制定了《北

京市建设工程扬尘治理市级联合现场检查实施方案》，现印发给你们，请认真贯彻执行。

北京市住房和城乡建设委员会
北京市城市管理委员会
北京市生态环境局
2022年10月17日

北京市建设工程扬尘治理市级联合现场检查实施方案

为贯彻落实《优化营商环境条例》《进一步创新和加强事中监管构建一体化综合监管体系的工作方案》《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案（试行）》有关要求，有效开展市级层面“4+N”扬尘联合执法检查，减少对施工企业正常生产活动的干扰，结合我市实际，特制定本方案。

一、组织形式

市级层面“4+N”扬尘联合现场执法检查与建筑垃圾系统治理联合督导检查工作进行合并进行。每月开展建筑垃圾治理督导检查的同时，进行市级层面扬尘联合执法检查。每月建筑垃圾督导检查房屋建筑和市政基础设施工程原则上不少于2个。

二、检查范围

检查范围为全市范围内房屋建筑和市政基础设施工程。重点检查扬尘分类分级监管等级被评为C、D的项目，投诉举报高发工程，被媒体报道、因环保督察发现扬尘治理问题的项目，重大活动保障、空气重污染期间施工现场扬尘治理措施落实不到位的项目，一个季度内多次被扬尘视频监控系统抓拍存在问题的项目，其他需要联合执法检查的项目。交通、水务、园林绿化工程可参照本方案施行。

三、检查主要内容

（一）施工现场按要求安装、使用扬尘视频监控情况。

（二）施工现场是否落实工地周边封闭式围挡、物料堆放全覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、建筑垃圾运输车辆密闭运输等措施。

（三）工地出口两侧各100米路面实现“三包”（包干净、包秩序、包美化）情况，施工现场及时洒水降尘情况。

（四）空气重污染、大风等极端恶劣天气

期间按照预警要求落实应急措施情况。

（五）施工现场按要求使用预拌混凝土和预拌砂浆情况。

（六）施工现场长期存放或超过一天以上临时存放的土堆按要求覆盖、固化或绿化情况。

（七）施工现场是否按要求设置封闭式垃圾站，采取措施减少建筑垃圾的产生；垃圾分类存放并及时清运情况。

（八）新开工的房建市政土石方工程，安装建筑垃圾运输车辆车牌识别和洗轮机监测功能视频设备情况。

（九）施工现场视频摄像头安装位置是否能够有效监控，摄像头是否通视、清晰、无遮挡等。

四、检查流程及工作要求

（一）高度重视，前瞻部署。市住房城乡建设委在每月督导检查前可将当月需要联合检查的工程反馈至市城市管理委，市城市管理委将需要联合检查的工程纳入当月督导检查计划。市生态环境局、市城管执法局有需要联合检查的工地也可提前反馈至市住房城乡建设委。

（二）强化联动，明确分工。现场检查时，由市城管执法局检查人员当场通知工程属地街乡镇派人共同组成联合检查组参与检查。市城市管理委、市生态环境局、市城管执法局检查人员按照职责分工分别进行检查（具体检查内容及分工详见附件），并将检查发现的问题反馈市住房城乡建设委检查人员，由市住房城乡建设委检查人员根据《建筑施工扬尘治理专项检查单》（附件）进行现场打分，并出具检查记录单，检查记录单由4方检查人员签字确认。

（三）严格执法，加强惩戒。联合检查组应严格按照标准进行检查，对检查中发现的问题，应及时督促项目责任单位进行整改，现场检查扬尘治理不达标且违法情节严重的，由市住房城乡建设委检查人员通过“北京市建筑垃

圾车辆运输管理系统”移送有关部门进行处罚，并在全市施工扬尘治理工作情况月报和施工扬尘治理工作情况双周报上进行通报。对于需要移送市生态环境局、市交通委等部门处理的，由市住房城乡建设委依照案件线索移转程序进行移送。

附件：建筑施工扬尘治理专项检查单.doc
附件详细内容请在北京市混凝土协会官网政策法规内下载

北京市住建委
2022年11月29日

北京市住房和城乡建设委员会 关于安全生产许可证办理等工作的通知

各有关单位：

为进一步贯彻落实党中央、国务院关于深化“放管服”改革工作部署，按照北京市优化营商环境工作要求，依据《住房和城乡建设部办公厅关于印发住房和城乡建设领域自由贸易试验区“证照分离”改革全覆盖试点实施方案的通知》（建办法函〔2019〕684号）、《关于印发〈北京市住房和城乡建设委员会2021年“两区”放管服工作方案〉的通知》（京建发〔2021〕136号）和《北京市住房和城乡建设委员会关于在自由贸易试验区推进安全生产许可证“证照分离”改革措施的通知》（京建发〔2021〕91号）等规定，现就安全生产许可证办理等改革工作通知如下：

一、注册在中国（北京）自由贸易试验区行政区域内的建筑施工企业申请办理安全生产许可证的改革内容

（一）审批部门

自2023年1月1日起，注册在中国（北京）自由贸易试验区范围内的建筑施工企业，办理建筑施工企业安全生产许可证核发事项时，由对应的北京市海淀区住房和城乡建设委员会、北京市朝阳区住房和城乡建设委员会、北京市通州区住房和城乡建设委员会、北京市昌平区

住房和城乡建设委员会、北京市顺义区住房和城乡建设委员会、北京经济技术开发区管理委员会、北京大兴国际机场临空经济区（大兴）管理委员会审批部门负责通过全程网办形式办理相关业务。

（二）改革措施

1. 自2023年1月1日起，注册在中国（北京）自由贸易试验区范围内的建筑施工企业，办理建筑施工企业安全生产许可证核发事项时，可按照《北京市住房和城乡建设委员会关于在自由贸易试验区推进安全生产许可证“证照分离”改革措施的通知》（京建发〔2021〕91号）要求，可通过网上选择办理建筑施工企业安全生产许可证核发（首次申请）（自贸区内告知承诺）、建筑施工企业安全生产许可重新核定（含已经取得安全生产许可证的建筑施工企业因改制、重组、合并、分立、经济性质变更等需重新核定安全生产条件的）（自贸区内告知承诺）、建筑施工企业安全生产许可重新核定（含已经取得安全生产许可证的建筑施工企业因已有资质项发生增项、升级等变更等需重新核定安全生产条件的）（自贸区内告知承诺）等事项，并在准予许可决定后3个月内接受复核。

2. 各相关区审批部门在办理企业申报的告

知承诺制事项时，应一次性告知企业办理安全生产许可所应满足的条件，企业承诺已经具备全部许可条件并按要求提交材料的，审批部门经形式审查后当场作出行政审批决定。

（三）电子印章

由北京市海淀区住房和城乡建设委员会、北京市朝阳区住房和城乡建设委员会、北京市通州区住房和城乡建设委员会、北京市昌平区住房和城乡建设委员会、北京市顺义区住房和城乡建设委员会、北京经济技术开发区管理委员会、北京大兴国际机场临空经济区（大兴）管理委员会负责审批的建筑施工企业安全生产许可证各项业务，均加盖以上各审批部门电子印章（具体见附件1），证照所载信息以北京市住房和城乡建设委员会官网公布为准。

（四）加强事中事后监管措施

1. 各审批部门应按照“谁审批、谁监管、谁主管、谁监管”原则，切实加强事中事后监管，组织开展动态核查等监管工作，同时做好咨询解答等服务工作。

2. 注册在中国（北京）自由贸易试验区范围内的建筑施工企业发生生产安全事故的，审批机关应当按照《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》（住房和城乡建设部令第128号）、《北京市建设工程施工现场生产安全事故及重

大隐患处理规定》（京建发〔2009〕889号）等相关规定，对事故单位实施暂扣、吊销安全生产许可证的行政处罚，并将处罚结果报市住房和城乡建设委员会。

3. 市住房和城乡建设委员会将定期开展政策解读、培训以及审批质量检查等工作，并对事故查处等监管工作实行挂牌督办。

二、本市将启用新版建筑施工企业安全生产许可证电子证照

（一）自2023年1月1日起，本市将按照《全国一体化政务服务平台 电子证照 建筑施工企业安全生产许可证（C0292-2022）》，启用新版建筑施工企业安全生产许可证电子证照，具体样式见附件2。

（二）本市建筑施工企业可自行登录建筑施工企业安全生产许可证办理平台自行申请打印新版电子证照。

特此通知。

附件：1. 北京市建筑施工企业安全生产许可证电子印章汇总表

附件：2. 新版《安全生产许可证》

北京市住房和城乡建设委员会

2022年12月6日

附件1

北京市建筑施工企业安全生产许可证电子印章汇总表

序号	审批部门	电子印章名称
1	北京市住房和城乡建设委员会	北京市住房和城乡建设委员会行政审批服务专用章（1）
2	北京市海淀区住房和城乡建设委员会	北京市海淀区住房和城乡建设委员会安全生产许可审批专用章
3	北京市朝阳区住房和城乡建设委员会	北京市朝阳区住房和城乡建设委员会建筑施工企业安全生产许可审批专用章
4	北京市通州区住房和城乡建设委员会	北京市通州区住房和城乡建设委员会建筑施工企业安全生产许可审批专用章

5	北京市顺义区住房和城乡建设委员会	北京市顺义区住房和城乡建设委员会建筑施工企业安全生产许可证审批专用章
6	北京市昌平区住房和城乡建设委员会	北京市昌平区住房和城乡建设委员会行政审批专用章
7	北京经济技术开发区管理委员会	北京经济技术开发区管理委员会建筑施工企业安全生产许可证审批专用章
8	北京大兴国际机场临空经济区(大兴)管理委员会	北京大兴国际机场临空经济区(大兴)管理委员会行政审批专用章

附件2

新版安全生产许可证

统一社会信用代码:

安全生产许可证

编号:

企业名称:

法定代表人:

单位地址:

经济类型:

许可范围:

有效期至: 至

发证机关:

发证日期: 年 月 日

中华人民共和国住房和城乡建设部 监制

关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知

环大气〔2022〕68号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团生态环境厅(局)、发展改革委、科技厅(局、委)、工业和信息化主管部门、公安厅(局)、财政

厅(局)、住房和城乡建设厅(局、委、管委)、交通运输厅(局、委)、农业农村(农牧)厅(局、委)、商务厅(局)、市场监管厅(局、委)、

气象局、能源局，海关总署广东分署、各直属海关，民航各地区管理局：

现将《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》印发给你们，请遵照执行。

生态环境部
国家发展改革委
科技部 工业和信息化部
公安部
财政部

住房和城乡建设部
交通运输部
农业农村部
商务部
海关总署
市场监管总局
气象局
国家能源局
民航局

2022年11月10日

深入打好重污染天气消除、 臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案

深入打好蓝天保卫战是党中央、国务院做出的重大决策部署，为贯彻落实《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》有关要求，打好重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理三个标志性战役，解决人民群众关心的突出大气环境问题，持续改善空气质量，制定本方案。

一、充分认识打好攻坚战的重要性

党中央、国务院高度重视大气污染防治工作，近年来，通过制定实施《大气污染防治行动计划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，我国环境空气质量明显改善，人民群众蓝天幸福感、获得感显著增强。但重点地区、重点领域大气污染问题仍然突出，京津冀及周边等区域细颗粒物（PM_{2.5}）浓度仍处于高位，秋冬季重污染天气依然高发、频发；臭氧污染日益凸显，特别是在夏季，已成为导致部分城市空气质量超标的首要因子；柴油货车污染尚未有效解决，移动源是氮氧化物排放的重要来源，对秋冬季PM_{2.5}污染和夏季臭氧污染影响较大，大气污染防治工作任重道远。各地要进一步把

思想认识和行动统一到党中央、国务院决策部署上来，充分认识深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理三个标志性战役的重要性，勇于担当、真抓实干，以大气环境改善实际成效取信于民，为实现美丽中国奠定坚实基础。

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，深入贯彻党的二十大精神，全面落实习近平生态文明思想，坚持以人民为中心的发展思想，坚持稳中求进工作总基调，以实现减污降碳协同增效为总抓手，以精准治污、科学治污、依法治污为工作方针，以改善空气质量为核心，以当前迫切需要解决的重污染天气、臭氧污染、柴油货车污染等突出问题为重点，深入打好蓝天保卫战标志性战役，推动“十四五”空气质量改善目标顺利实现，人民群众蓝天幸福感、获得感进一步增强。

（二）基本原则

坚持精准科学、依法治污。秋冬季聚焦

PM_{2.5} 和重污染天气、夏季聚焦臭氧、全年紧抓柴油货车开展攻坚;科学确定攻坚重点地区、对象、措施;严格依法治理、依法监管,反对“一刀切”“运动式”攻坚。

坚持优化结构、标本兼治。大力推进产业、能源、运输结构优化调整,提升工业、运输等领域清洁低碳水平,持续推进重点行业深度治理。完善应对机制,精准有效应对重污染天气。

坚持系统观念、协同增效。突出综合治理、系统治理、源头治理,统筹大气污染防治和温室气体减排,促进减污降碳协同增效;聚焦 PM_{2.5} 和臭氧协同控制,强化多污染物协同减排;加强区域协同治理、联防联控。

坚持部门协作、压实责任。明确责任分工、强化部门协作,开展联合执法,形成治污合力。加强帮扶指导,严格监督考核,推动大气污染治理责任落实落地。

(三) 主要目标

到 2025 年,全国重度及以上污染天气基本消除;PM_{2.5} 和臭氧协同控制取得积极成效,臭氧浓度增长趋势得到有效遏制;柴油货车污染治理水平显著提高,移动源大气主要污染物排放总量明显下降。

三、推进重点工程

统筹大气污染防治与“双碳”目标要求,开展大气减污降碳协同增效行动,将标志性战役任务措施与降碳措施一体谋划、一体推进,优化调整产业、能源、运输结构,从源头减少大气污染物和碳排放。促进产业绿色转型升级,坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展,开展传统产业集群升级改造。推动能源清洁低碳转型,开展分散、低效煤炭综合治理。构建绿色交通运输体系,加快推进“公转铁”“公转水”,提高机动车船和非道路移动机械绿色低碳水平。强化挥发性有机物(VOCs)、氮氧化物等多污染物协同减排,以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点,加强

VOCs 源头、过程、末端全流程治理;持续推进钢铁行业超低排放改造,出台焦化、水泥行业超低排放改造方案;开展低效治理设施全面提升改造工程。严把治理工程质量,多措并举治理低价中标乱象,对工程质量低劣、环保设施运营管理水平低甚至存在弄虚作假行为的企业、环保公司和运维机构加大联合惩戒力度。统筹做好大气污染防治过程中安全防范工作。

四、强化联防联控

按照统一规划、统一标准、统一监测、统一污染防治措施的要求,强化区域大气污染联防联控。国家重点推动京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等大气污染防治重点区域(以下简称重点区域)联防联控工作,加强对珠三角地区、成渝地区、长江中游城市群、东北地区、天山北坡城市群等区域大气污染防治协作工作的指导。各省(区)根据需求加强行政区域内城市间大气污染联防联控;鼓励交界地区相关市县积极开展联防联控。构建“省—市—县”重污染天气应对三级预案体系,规范重污染天气预警、启动、响应、解除工作流程,持续推进重点行业企业绩效分级,加强应急减排清单标准化管理。

五、夯实基础能力

强化科技支撑,开展 PM_{2.5} 和臭氧协同防控科技攻关,构建复合污染成因机理、监测预报、精准溯源、深度治理、智慧监管、科学评估的全过程科技支撑体系;选择典型城市实施“一市一策”驻点跟踪研究。开展大气污染物和温室气体排放融合清单编制工作。加强监测能力建设,完善“天地空”一体化监测体系;加强污染源监测监控,大气环境重点排污单位依法安装自动监测设备,并联网稳定运行;对排污单位和社会化检测机构承担的自行监测和执法监测加大监督抽查力度,依法公开一批人为干预、篡改、伪造监测数据的机构和人员名单。提升监督执法效能,围绕标志性战役任务

措施,精准、高效开展环境监督执法,在油品、煤炭质量、含 VOCs 产品质量、柴油车尾气排放等领域实施多部门联合执法。持续开展环保信用评价,对环保信用等级较低的依法实施失信联合惩戒。

六、加强组织领导

各地要把深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战放在重要位置,作为深入打好污染防治攻坚战的关键举措。各省(区、市)要根据本地环境空气质量改善需求和标志性战役目标任务,提出符合实际、切实可行的时间表、路线图、施工图,明确职责分工,做好分地区、分年度任务分解,加大政策支持力度,确保各项任务措施落到实处。

处。生态环境部每年下达京津冀及周边地区、汾渭平原各城市秋冬季空气质量改善目标,相关省(市)制定本地年度秋冬季大气攻坚行动方案。各部门加强协调,各司其职、各负其责、密切配合,及时协调解决推进过程中出现的困难和问题。

生态环境部定期调度各地重点任务进展情况,通报空气质量改善情况。推动将标志性战役年度和终期有关目标完成情况作为深入打好污染防治攻坚战成效考核的重要内容。强化目标任务落实,对未完成目标任务的地区依法依规实行通报批评和约谈问责,有关落实情况纳入中央生态环境保护督察。

北京市住建委关于进一步做好近期我市建设工程材料供应保障工作的通知

京建发〔2022〕445号

各有关单位：

近期,我市疫情多点散发,防控形势依然严峻。为进一步做好疫情防控期间全市建设工程材料供应保障工作,依据《国务院应对新型冠状病毒感染肺炎疫情联防联控机制关于切实做好货运物流保通保畅工作的通知》(国办发明电〔2022〕3号)和交通运输部《关于全力做好货运物流保通保畅工作的通知》(交运明电〔2022〕81号)《北京市交通委员会关于启用〈北京市重点物资运输车辆通行证〉的通告》(京交货运发〔2022〕14号)等文件要求,结合本市建设工程实际情况,为作好近期我市建设工程材料供应保障工作,现将《北京市重点物资运输车辆通行证》(以下简称:《通行证》)

办理及有关事项通知如下:

一、《通行证》申请办理的主体为本市建设工程项目的建设单位、施工总承包单位(以下简称:施工单位)以及本市预拌混凝土生产企业或站点(以下简称:混凝土搅拌站)。

二、建设单位、施工单位和混凝土搅拌站办理《通行证》时,应根据建材使用需求、建材来源地和运输路线,通过市交通委“北京市智慧货运综合服务平台”(网址: <https://bj.zhihuihuoyun.cn>)进行注册并申请办理,审核通过后,可登录平台自行打印《通行证》。办理应当符合以下要求:

(一)提供《北京市重点物资运输车辆通行证需求申请》(模板在平台内下载)。

(二) 已取得《建筑工程施工许可证》《建筑工程施工登记意见书》《建筑工程施工准备函》其中一项;已取得《北京市限额以下工程开工建设信息登记表》。

(三) 确认并勾选《疫情防控承诺书》或上传《疫情防控承诺书》PDF 格式扫描版。

三、建设单位、施工单位和混凝土搅拌站应根据建设工程施工进度安排、生产条件提前做好建材采购和储备计划。对易储存且保质期长的建材可适当增加库存;对来源地属于高风险区的建材,应提前做好采购运输替代方案。

四、市、区住房城乡建设(市)建设部门积极为本市建设工程和混凝土搅拌站做好建材供应协调保障服务。相关单位接到平台《通行证》办理申请时,应及时审核、尽快办结。

五、《通行证》申请单位要严格落实国家和我市疫情防控要求,严格落实“一车一证一

线路”,实施闭环管理、无接触式装卸作业等要求,做好消杀工作,切实落实疫情防控单位主体责任。

六、市区两级主管部门要按照《北京市住房和城乡建设委员会关于印发〈北京市建设工程新冠肺炎疫情常态化防控建材供应保障工作指引〉(1.0 版)的通知》(京建发〔2022〕172 号)的相关要求加强施工现场检查督导,确保要求落实。

七、本市倡导大宗货物运输“公转铁”,各单位可充分利用铁路运力,不断提高建筑钢材、矿建材料等大宗建材进京铁路运输比例,多渠道提高建材供应保障能力。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2022 年 11 月 29 日

住房和城乡建设部办公厅 关于建设工程企业资质有关事宜的通知

京各省、自治区住房和城乡建设厅,直辖市住房和城乡建设(管)委,北京市规划和自然资源委,新疆生产建设兵团住房和城乡建设局,国务院有关部门建设司(局),中央军委后勤保障部军事设施建设局,国资委管理的中央企业:

为认真落实《国务院关于深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力的通知》(国发〔2021〕7 号)要求,进一步优化建筑市场环境,减轻企业负担,激发市场主体活力,现将有关事项通知如下:

一、我部核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质,资质证书有效

期于 2023 年 12 月 30 日期满的,统一延期至 2023 年 12 月 31 日。上述资质有效期将在全国建筑市场监管公共服务平台自动延期,企业无需换领资质证书,原资质证书仍可用于工程招标投标等活动。企业通过合并、跨省变更事项取得有效期 1 年资质证书的,不适用前款规定,企业应在 1 年资质证书有效期届满前,按相关规定申请重新核定。地方各级住房和城乡建设主管部门核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质,资质延续有关政策由各省级住房和城乡建设主管部门确定,相关企业资质证书信息应及时报送至全国建筑市场监管公共服务平台。

二、具有法人资格的企业可直接申请施工总承包、专业承包二级资质。企业按照新申请或增项提交相关材料，企业资产、技术负责人需满足《建筑业企业资质标准》（建市〔2014〕159号）规定的相应类别二级资质标准要求，其他指标需满足相应类别三级资质标准要求。持有施工总承包、专业承包三级资质的企业，

可按照现行二级资质标准要求申请升级，也可按照上述要求直接申请二级资质。

住房和城乡建设部办公厅

北京市住建委

2022年11月3日

北京市住建委关于开展2022年北京市施工扬尘视频监控 系统安装使用情况专项执法检查的通知

京建发〔2022〕414号

各区住房城乡建设委，东城、西城、石景山区住房城市建设委，经济技术开发区开发建设局，各建设单位、施工单位、监理单位，各有关单位：

为深入学习贯彻党的二十大精神，全面落实《北京市大气污染防治条例》《北京市深入打好污染防治攻坚战2022年行动计划》（京政办发〔2022〕6号）和《北京市住房和城乡建设委员会关于进一步加强施工扬尘远程视频监控系统安装使用的通知》（京建发〔2020〕366号）要求，规范扬尘视频监控设备安装行为，充分发挥视频监管平台非现场巡查监督执法作用，提升施工现场扬尘治理综合管理水平，市住房城乡建设委将组织开展以扬尘远程视频监控系统（以下简称“视频监控系统”）安装使用为主的施工扬尘专项执法检查。现将有关事项通知如下：

一、检查对象

全市建筑面积2000平方米以上的房屋建筑工程或线性长度1公里以上的市政基础设施工程。

二、检查时间和组织形式

检查时间为11月起至12月底，采取企业自查自纠、属地住建部门监督执法检查、市住房城乡建设委专项执法抽查三级检查并行的方式。

三、检查重点

各区住建部门，各建设单位、施工总承包单位、监理单位及有关单位应根据相关法律、法规、标准、规定的要求对施工现场扬尘视频监控系统安装和使用情况进行全面检查，重点检查以下内容：

（一）全市符合安装条件的建筑面积2000平方米以上的房屋建筑工程或线性长度1公里以上的市政基础设施工程是否安装视频监控系统。

（二）施工现场视频监控系统是否对接到北京市施工扬尘视频监管平台，视频图像是否传输稳定并可正常使用。

（三）施工现场扬尘视频监控设备安装数量是否满足《施工工地扬尘视频监控和数据传输技术规范》（DB11/T 1708-2019）的有关要求。

(四) 施工现场扬尘视频监控范围能否覆盖产生扬尘的主要区域, 是否在主要作业面、料场、加工场、出入口、围墙或高处等重点部位安装监控点。

(五) 视频监控设备是否安装牢固, 是否定期清洁并保持镜头清晰, 是否存在遮挡、断电、污损、挪动、拆除情况。

(六) 新开工的房建市政土石方工程是否安装建筑垃圾运输车辆车牌识别和洗轮机监测功能视频设备。

(七) 相关单位是否严格贯彻执行市住建委关于视频监控系统的有关规定。

四、工作要求

(一) 提高思想认识, 全面开展自查。工程各参建单位要高度重视此次检查, 按照检查内容, 认真组织自查自纠, 对查出的问题要明确责任人, 并逐一落实整改, 坚决不留盲区、不漏死角。各项目实施单位要进一步做好视频监控设备安装、维护工作, 定期清理视频监控设备, 保持设备镜头清晰且长期稳定通视。各视频监控设备运维服务公司要继续按要求做好与北京市施工扬尘视频监管平台的对接工作, 保证视频信号实时、连续传输, 工程信息完整。

(二) 压实属地责任, 加大监管力度。各区住建部门要进一步提高政治站位, 加强组织

领导, 结合工作实际对辖区内企业自查情况进行全面检查, 对发现的违法违规行为依法依规从严查处。同时继续全力以赴组织开展视频监控设备安装工作, 督促施工单位及时安装视频监控设备, 对拒不配合安装的工地, 要责令立即改正。

(三) 加强部门联动, 实施精准打击。市、区两级监督机构在检查过程中, 要加大施工扬尘监管执法力度。对检查中发现的典型违法行为, 要进行重点打击, 通过移送有关部门依法处罚、列为安全风险警示企业、约谈、媒体曝光、在扬尘治理双周报和月报中点名批评等方式, 最大限度发挥执法震慑作用。

(四) 及时总结经验, 强化信息报送。请各区住建部门于 12 月底前将本区专项检查情况报送至市监督总站(扬尘治理事务中心) 邮箱: zzy czl2013@163.com。报送材料内容应包括: 检查的组织形式、检查内容、检查工地数量、发现问题条数、依法处罚处理总体情况、检查中发现的主要问题、在管理中好的经验做法、对上级监管部门的意见和建议等。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2022 年 11 月 4 日



2022年10月混凝土行业报告

第一章 混凝土价格行情及利润回顾

1.1 2022 年 10 月混凝土市场行情分析

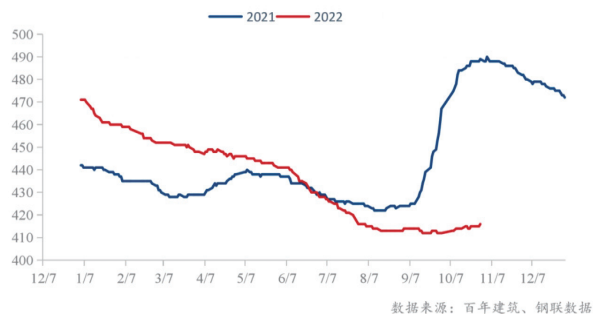
据百年建筑网统计,截至 2022 年 10 月底,百年建筑网 C30 非泵混凝土均价为 416 元/方,环比上涨 0.97%。全国混凝土价格偏强运行,10 月国内华东多地受原材水泥、砂石价格变动影响,生产成本上涨,因此混凝土价格小幅推涨。西南四川、云南等地水泥价格大幅推涨,加上四季度大型项目集中开工,对当前混凝土市场起到一定提振作用,混凝土需求有所提升。华南地区四季度基建以及部分厂房项目齐发力,混凝土需求有所提升。华中、华北地区原材价格均有所推涨,加之部分地区疫情反复,工地整体施工进度提升受限。东北和西北部分地区受疫情影响,多数工地施工处于半停滞状态,加之东北大部分地区受寒冷天气影响,10 月底就结束施工期,形势不容乐观。整体看来混凝土市场需求在传统银十并未迎来明显提升。现水泥、砂石、矿渣粉价格均呈现震荡运行态势,多数地区均反映混凝土生产成本有所提高,混凝土企业涨价心态渐浓。据百年建筑调研统计,随着各地保交楼政策的出台、限购门槛放宽、公积金贷款额度提升等利好消息继续传出,房建需求在四季度首月表现尚可。但当前各地疫情呈现多点散发的特点,供需双方积极性不高,企业间价格战激烈。目前多地混凝土企业生产成本虽有所提升,但市场需求短期内难以量起,且市场对于企业涨价接受度不高,预计后续全国混凝土行情或将仍然呈现稳中偏强运行态势。

1.2 2022 年 10 月各地区混凝土市场行情分析

作为“银十”10 月,多地混凝土企业却仍然反馈市场表现平平,部分地区受原材价格

大幅攀升影响,成本上涨明显。国内七大地区混凝土 C30 非泵均价价格均呈现不同程度的上涨,其中华南地区涨幅最大。

图1: 全国C30混凝土价格走势(单位:元/方)



分区域情况来看,华东区域 10 月份安徽水泥价格有小幅上涨了 30 元/吨,虽然部分地区疫情反复,但多数项目都可正常进行,发运量小幅震荡为主。此外福建多地表示专项债到位情况尚可,多数市政类项目开始冒头,目前安置房、保障房、学校及医院等项目开始增多,发运情况有一定改善;华南区域天气利好,加之原材水泥价格上涨明显,部分地区疫情好转后工地施工和运输逐步恢复,混凝土价格有所推涨;西南区域混凝土指数有所回升,主要由于四川、云南等地原材料水泥价格大幅推涨 50 元/吨,企业生产成本上升,故西南区域混凝土指数回升明显;华中区域,主要由于湖南地区企业成本压力偏高,虽然市场需求不佳,但多个城市混凝土价格均有 10-15 元/方的推涨;华北区域疫情反复,原材料价格水泥、砂石价格在 10 月虽有多次推涨,但市场需求不佳,混凝土指数弱势持稳;东北区域工程项目资金问题虽仍然困扰市场,但传统银十有部分项目托底,混凝土报价有所回升;西北区域受疫情影响市场需求不佳,混凝土指数持稳为主。

1.3 2022 年 10 月混凝土及原材价格对比

1.3.1 2022 年 10 月混凝土原材成本分析——水泥

截至 2022 年 10 月底,百年建筑网水泥价格指数 476.25,同比下降 29.25%,月环比上升 2.60%。华东,国庆节节假日期间,水泥需求走弱,节后市场需求快速回升,月底江苏、安徽部分重点地区疫情影响,区域静默,水泥需求整体由升转降。供应方面,本地需求虽有一定支撑,但外围水泥进入,本地市场仍表现为供大于求,熟料库存上升,企业为降低库存压力,停窑减产,缓解库存压力,再加之成本上升,10 月华东水泥价格持续上涨。华南,前三季度价格低位,企业亏本,10 月以来,重点工程发力,华南水泥需求持续回升,供应端收紧,成本高位,水泥价格连续上涨 2 轮,累计涨幅 50-60 元/吨。西南,云贵川水泥企业执行限电限产、错峰生产,供应紧张,水泥价格连续上涨 30-60 元/吨,重庆涨价落实情况不佳,价格 20 元/吨。华中,湖南水泥企业执行错峰生产,成本承压,水泥价格继续上涨,湖北市场竞争激烈,行情震荡运行。河南执行错峰生产,月初水泥价格有所上涨,但受疫情影响,需求停滞,市场有价无市。华北整体仍在赶工期阶段,国庆、大会期间,水泥需求有所下降。山西受疫情影响,需求低迷,行情持稳过渡。西北疫情形势紧张,需求不佳,价格持稳运行。东北天气住建转冷,目前项目紧张施工,本地需求有支撑,但外发量减少,市场供需矛盾仍在,水泥价格走弱。

1.3.2 2022 年 10 月混凝土原材成本分析——砂石

截至 2022 年 10 月底,全国砂石均价为 109.67 元/吨,年同比下降 6.27%,月环比上升 0.92%。据百年建筑网数据统计,全国重点 18 个城市砂石市场价格变化情况来看,10 月各区域价格涨跌互现。华东地区:截至 2022 年 10 月 31 日,华东地区砂石均价 121.76 元/吨,

环比上升 3.06%。其中天然砂均价 149.57 元/吨,环比上升 1.95%;机制砂均价 111.57 元/吨,环比上升 3.58%;碎石均价 104.14 元/吨,环比上升 4.14%。10 月份,华东天然砂价格供应偏紧,天然砂价格随之提高,加上需求回暖,砂石价格整体偏强运行。华中地区:截至 2022 年 10 月 31 日,华中地区砂石均价 105.67 元/吨,环比上升 0.21%,其中天然砂均价 130.33 元/吨,环比上升 0.77%;机制砂均价 94.33 元/吨,环比下降 2.41%;碎石均价 92.33 元/吨,环比上升 2.21%。10 月份,部分城市砂石供应偏紧,加上道路管控、环保管控,砂石价格上涨。整体砂石价格偏强运行。华南地区:截至 2022 年 10 月 31 日,华南地区砂石均价 110.89 元/吨,环比下降 2.54%,其中天然砂均价 144 元/吨,环比下降 1.14%;机制砂均价 106.33 元/吨,环比上升 0.63%;碎石均价 82.33 元/吨,环比下降 8.52%。10 月份,华南地区疫情反复,部分项目进度放缓,砂石需求一般,整体砂石价格下跌。西南地区:截至 2022 年 10 月 31 日,西南地区砂石均价 96 元/吨,环比持平;其中天然砂均价 122.5 元/吨,环比上升 0.41%;机制砂均价 85 元/吨,环比下降 0.29%;碎石均价 80.5 元/吨,环比下降 0.31%。10 月西南项目需求提高,但砂石竞争也强,整体砂石价格暂稳运行。华北地区:截至 2022 年 10 月 31 日,华北地区砂石均价 104.33 元/吨,环比下降 4.57%;其中天然砂均价 124 元/吨,环比下降 3.88%;机制砂均价 93 元/吨,环比下降 5.1%;碎石均价 96 元/吨,环比下降 4.95%。华北地区疫情反复,加上为配合管控,项目进度放缓,砂石厂家暂停开机,部分城市市场有段时间处于供需双弱的状态。整体砂石价格弱势运行。西北地区:截至 2022 年 10 月 31 日,陕西砂石均价 114.33 元/吨,环比持平;其中天然砂 126 元/吨,机制砂均价为 110 元/吨,碎石均价 107 元/吨,环比持平。10 月份,市场需

求缓慢恢复,运行平稳,整体砂石价格暂稳。

1.3.3 2022 年 10 月混凝土原材成本分析——矿渣粉

截至 2022 年 10 月底,百年建筑网统计全国 22 个重点城市 S95 矿渣粉均价为 283.6 元/吨,月环比下跌 1.34%,本月国内矿渣粉价格继续涨跌互现,其中北方多地价格下跌。华东地区 10 月底 S95 矿渣粉均价环比上涨 2.5%,10 月初,长三角多地矿渣粉价格小幅上涨 20 元/吨,月中山东多地矿渣粉价格回落 10-20 元/吨,下旬沿江部分企业部分企业有 10 元/吨优惠;华南地区上涨 1%,广东部分地区小幅上涨 10 元/吨,北方低价冲击较多,本地企业上涨难度较大;华中地区下跌 2.6%,其中湖南多地上涨 20-30 元/吨,湖北下跌 10-15 元/吨,河南中部矿渣粉价格累计下跌 20-30 元/吨,多地销量下滑,节后价格陆续下行;华北地区下跌 9%,本月京津冀多地累计下跌 20-30 元/吨,山西下跌 10-20 元/吨,库存高位,销量下滑后,矿渣粉价格节后连续走低;西南多地整体继续保持平稳,东北矿渣粉价格下跌 10 元/吨。

整体来看,10 月混凝土生产成本小幅上涨,在不考虑车损、人工以及水电变量的情况下,平均每方 C30 混凝土生产成本上升 5.76 元。百年建筑网统计 10 月全国 C30 非泵市场均价为 416 元/方,9 月均价为 412 元/方,月环比上升 0.97%;从生产成本端来看,水泥成本明显上涨,砂石价格小幅上涨,矿粉价格小幅降低。主要是本月全国多地开启错峰停窑,继续推涨水泥价格;多地开启矿山安全环保检查,严查超载,原料运输成本增加;而近期钢厂水渣库存较高,矿粉企业反馈市场需求不足,矿粉价格降低。

第二章 混凝土及原材产量情况

2.1 2022 年 10 月混凝土产量分析

2022 年 10 月混凝土企业产量为 1285.95

万方,同比降低 18.72%。据调研样本来看,目前总量中,市政项目用量占 52.1%,而楼盘项目用量占 41.5%,其他项目用量占 6.4%,本轮房建项目和市政类因封控区解封需求回补和年底提前停工考虑,发运量皆有小幅回升。分情况来看,华北市场目前多数混凝土用量偏于市政类项目,河北疫情封控区逐步解除封控,企业恢复正常生产,会议结束之后部分暂缓开工项目陆续开工建设;华南地区疫情形势有所好转,市场需求趋于稳定,部分地区面临砂石料资源紧张情况,成本压力提升但回款情况一般;华东地区目前整体需求稳定,随着基建和市政类开工项目数量增加,企业发运量较前期有所增加,房建类项目出货量也多由保障类住房项目支撑;临近年底,华中地区湖南长沙部分企业处于保交楼赶工状态,但河南郑州、洛阳、开封、平顶山和湖南邵阳等地疫情形势依然严峻,企业虽能维持正常生产但工地正常施工受到严重影响,整体进度一般;西南地区如四川成都基建和房建项目开工数量较前期有所增加,混凝土企业发运量多能维持在 1500 方左右,但南充,广元等地面临封控管理,材料闭环运输,市场情绪一般;东北地区低温天气来袭,黑吉多数工地陆续进入停工阶段,至十月底,除重点项目外大部分工地将停止施工。

综合来看,华中、西南等地各区疫情“此消彼长”,工地复工和企业生产积极性一般;华东、华南地区房建项目占比仍占主力,企业发运支撑区域稳定,但整体来看新开工项目数量减少,混凝土企业保供为主。

2.2 2022 年 10 月水泥产量分析

据百年建筑网调研全国 250 家样本水泥企业显示,10 月总出库量 3464 万吨,月环比上升 2.9%,走势总体表现为震荡上升,国庆期间水泥出库量有所下降,节后需求稳步回升,下旬受疫情影响,加之市场资金压力增大,需求下滑,水泥出库量由升转降。

2.3 2022 年 10 月砂石销量分析

据百年建筑网对国内 320 家大型矿山企业和砂石加工厂砂石销量调研情况来看, 10 月砂石销量为 6900.69 万吨, 月环比增加 6.33%。10 月, 华东、华中区域重点基建项目开工情况较好, 因此两区砂石企业出货量较高, 下半月由于管控限制, 市场需求有一定减弱, 整体形势会逐渐缓解, 但是提升会需要一定时间。华南区域广西外发至广东的砂石料受水位、船闸等因素, 外发量较小, 广东整体基建项目较多, 但是部分市场也存在不可抗力因素, 因此进度并未全面赶工, 整体砂石需求依旧较大, 对外围源头需求增大。西南川渝外发砂石行情有所回暖, 云贵需求不及往年, 出货量一般。华北地区持续管控中, 厂家暂未开机生产, 后续有待恢复。东北区域逐渐进入冬季时段, 市场变化较小, 砂石资源本地需求减弱, 外发为主。

2.3.1 2022 年 10 月机制砂销量分析

机制砂方面, 10 月机制砂销量为 2304.16 万吨, 占所调研砂石总量的 33.39%, 占比略微提升。根据百年建筑网调研, 10 月, 百年建筑调研的全国混凝土企业发运量情况显示, 混凝土发运量是缓慢回升阶段, 整体市场是在缓慢向好, 机制砂的需求也得到一定支撑, 主要来看, 国内专项债等资金到位使用期限越发临近, 多地市政项目开工有所新增, 多数来看为学校、医院, 重点园区等项目, 对机制砂终端混凝土企业需求有一定拉动。截止 10 月底, 国内仍在持续改善房地产企业整体局面, 所多数表率单位为国资背景为主, 多数整体市场是有一定转好趋势, 因此未来房建市场发展仍有一定好转空间, 机制砂销量会由于一定支撑平稳过渡。

2.3.2 2022 年 10 月碎石销量分析

碎石方面, 10 月碎石销量为 3786.07 万吨, 占所调研砂石总量的 54.87%。10 月碎石销量

占比略微降低, 多数砂石矿山厂碎石销量在整体砂石销量占比中依旧能过半。需求方面, 10 月官方资金得到一定补充, 多数重点基建工程项目进度有保证, 因此整体碎石销量表现较为稳定。但是全国碎石虽出货量小幅提高, 重点工程项目赶工期, 但受到疫情、资金等因素影响, 出货量难有较大提高。后期国内疫情仍有多点散发情况, 但是年底将至, 基建项目肯定作为国内建设大头, 因此年底碎石市场需求表现较为充足, 碎石依旧作为砂石销量主要支撑。

第三章 中国混凝土行业面临的行业运行情况

3.1 中国混凝土行业产能利用率分析

根据百年建筑调研国内 506 家混凝土企业出货情况, 10 月全国混凝土产能利用率保持小幅震荡趋势, 10 月底全国混凝土产能利用率 16.37%, 较去年同期下降 4.16 个百分点, 差值有所扩大。10 月市场提升缓慢, 市场整体保持小幅震荡趋势, 未有明显上升趋势。

3.2 中国混凝土行业市场竞争分析

2022 年 1-10 月样本企业混凝土总产量较去年同期下降 26.21%, 各区域混凝土产量较 2021 年同期差距小幅波动, 10 月, 混凝土发运量整体小幅波动, 各区域较去年差值也接近上月水平, 其中华南差值仍最大, 为 43.35%; 华北和华中分别下降 32.98% 和 30.99%; 华东和西北下降 22.49 和 14.89%; 东北下降缩小至 5% 以内, 西南接近去年同期发运量。

十一国庆假期期间, 全国多地迎来强降温及雨水天气, 多地发运量降幅明显, 国庆假期后, 北方多地环保管控政策陆续加强, 施工进度有明显放缓, 加上疫情防控区域的陆续增多, 多地混凝土原材料运输问题凸显, 虽然部分重点工程仍在施工, 但原材影响混凝土供应量的提升。南方多地天气良好, 但部分地区仍有疫情防控措施, 加上房地产数据继续下行, 市场情绪未有恢复, 企业加紧回款, 供应量有意控

制，混凝土发运量也未有明显提升。

2022 年 1-9 月，全国房地产开发投资额 10.36 万亿元，同比下降 8%，较上月扩大 0.6 个百分点。其中，住宅投资 78556 亿元，下降 7.5%。房地产开发企业房屋施工面积 878919 万平方米，同比下降 5.3%。房屋新开工面积 94767 万平方米，下降 38.0%，房屋竣工面积 40879 万平方米，下降 19.9%。商品房销售面积 101422 万平方米，同比下降 22.2%，房地产开发企业到位资金 114298 亿元，同比下降 24.5%。房地产投资增速继续下行，但销售面积环比增 39.3%，土地购置面积环比增 22.8%，房地产市场前端拿地和销售似乎出现了比较积极的信号。目前宏观层面预期弱、需求弱的格局下，商品房成交量持续好转有助于边际改善市场情绪，在“保交楼”政策的带动下，房地产整体情况继续处于修复阶段。在目前国内多地疫情反复的影响下，短时间内房地产项目恢复进度或受一定的影响，预计 11 月房建项目对于混凝土发运量的支撑仍不会有很明显的上行。

第四章 混凝土行业展望

4.1 混凝土市场价格展望

展望 11 月，资金面或将继续承压，但是需求有望进一步回升，临近年底，工程项目需求回补，10 月份混凝土价格震荡偏强运行，国庆节后工程进度陆续开始恢复，混凝土发运量整体有增加，但在疫情仍呈多点散发的情况下，多地市场需求和企业生产受到不小冲击，整体增加体量仍受限。综合来看，后期局地环保管控和疫情防控陆续放松，需求或现回补，11 月混凝土价格或跟随原料价格上涨。展望 11 月，需求回补较大的地区集中在华南及华

东地区，北方 11 月中下旬后工程需求陆续停工，发运量下降趋势明显，价格方面趋于稳定。由此预计 11 月国内混凝土需求爆发点多集中于华东及华南趋势；原材价格推涨趋势依然存在，并且 1-10 月混凝土价格上涨趋势并不明显，预计 11 月混凝土市场价格或将保持稳中偏强趋势。

4.2 混凝土需求展望

根据百年建筑网调研的国内 225 家混凝土企业在手订单来看。截至 10 月最后一周混凝土在手订单总量为 4695 万方，环比月初降低 6.2%，混凝土企业在手订单降幅持续扩大。其中降幅最大的地区为东北地区，东北 10 月份新接订单减少，往年 11 月中下旬后陆续停工，10 月份处于赶工期阶段，在手订单减少。华东、华南两地在手订单降幅相对较小，目前部分混凝土企业反馈，10 月份已经开始集中回款，新接房建项目订单比较谨慎。展望 11 月，在国内赶工期的情况下，混凝土采购量将会保持上升趋势，在手订单或将持续降低。预计 11 月混凝土在手订单或将维持在 4000 万方左右。

2022 年 9 月份，成都市行政区域内核发施工许可证建设项目 96 个，比上月减少 34 个；核发施工许可证面积 310.64 万平方米，比上月下降 39.96%；工程造价 114 亿元，比上月下降 38.6%。天津市 9 月份核发施工许可证建设项目 125 个；杭州市 9 月份核发施工许可证建设项目 6 个，核发施工许可证面积 31.79 万平方米，长度约 1.8 千米；长沙市 9 月份核发施工许可证建设项目 73 个；南京市 9 月份核发施工许可证建设项目 39 个；贵阳市 9 月份核发施工许可证建设项目 11 个；核发施工许可证面积 130 万平方米。

当前预拌混凝土行业政策及发展形势

自 2003 年 10 月发布“禁现令”以来，国内预拌混凝土行业高速发展，年产量从 1 亿余方增长至 2021 年的 32 亿方以上，企业数量也达到 1.2 万家以上。

预拌混凝土是我国经济发展过程当中最重要的建筑材料，总产值已连续四年超过万亿元，是建材两个过万亿的产业之一。

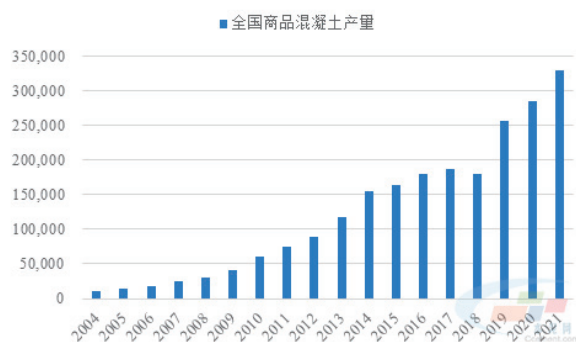


图1 预拌混凝土行业高速发展（单位：万方）

从现拌现用到预拌生产，绿色发展本就是对行业进行规范的初衷之一。经过近二十年的发展，预拌混凝土行业经历了从粗放无序到规范化产业化的过程，目前绿色高质量发展已经成为了行业共识。

一、绿色高质量发展：从清洁化到低碳化

绿色高质量发展的内涵表现为两部分，清洁生产和低碳生产。

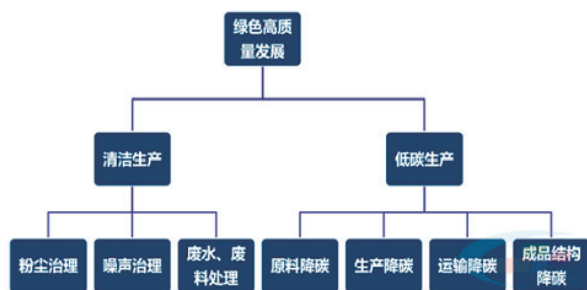


图2 预拌混凝土行业绿色高质量发展路径

(1) 清洁生产经历多年发展，仍有较大提升空间

清洁生产指的是对预拌混凝土过程当中粉尘、噪声以及废水废料等污染物进行治理，做到零排放的过程。针对粉尘污染方面，可以采用封闭式搅拌站的结构，设置除尘和喷淋装置；在噪声治理方面，一般通过优化站点布局，使用隔音材料以及设置隔音设施等方面；废水以及废料则可以通过多种方式进行回收利用。

这一层面上的绿色发展概念出现得比较早。在 2014 年，住建部与工信部联合发布《关于推广应用高性能混凝土的若干意见》，提出要推动建立混凝土绿色生产评价体系。

次年，《绿色建材评价技术导则（试行）》出台，明确了预拌混凝土绿色建材评价的指标体系和方法。自绿色建材评价工作开展以来，共计发放预拌混凝土绿色建材评价证书 1161 张，占有绿色建材评价证书总量的 50.5%。

2020 年 8 月，市场监督管理总局、住建部以及工信部三部门联合发布了《关于加快推进绿色建材产品认证及生产应用的通知》，标志着绿色建材产品认证代替绿色建材评价成为评判预拌混凝土绿色生产水平的指标体系。

截至 2021 年底，预拌混凝土企业获得认证证书 92 张，占有获证企业的比例为 21.6%。

尽管近些年来有不少混凝土搅拌站完成了清洁生产改造，但对于企业众多的预拌混凝土行业来说，获得绿色建材评价或者绿色产品认证的企业占比依然偏少，清洁生产的整体水平仍有较大的提升空间。

(2) “双碳”目标指引行业发展方向，低碳混凝土大有可为

在国家提出“碳达峰以及碳中和”的政策背景下，建材行业需要承担起相应的减碳责任，而预拌混凝土用量庞大，低碳生产也就自然成

为了行业绿色高质量发展的核心内容。

2021年10月,国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》,提出要加强低碳混凝土产品的研发应用,将低碳混凝土列为推动建材行业降碳的重要途经之一。

2022年11月,工信部、发改委、生态环境部和住建部联合印发《建材行业碳达峰实施方案》,提出提升混凝土、水泥制品等材料生产过程中固废资源利用水平,同时提出要加大高性能混凝土推广应用力度。

从来源看,预拌混凝土内含的二氧化碳主要来自上游水泥等原材料的带入,占比达到90%以上。

因此,通过原料端进行减碳,尤其是减少普通硅酸盐水泥的用量是实现预拌混凝土低碳化生产的重中之重。具体来说,原料端减碳体现在以下几个方面:

第一,优化配合比,增加高质量砂石骨料的使用,减小空隙率,使得水泥等胶凝材料的用量减少。

根据相关研究,通过提高混凝土用骨料的品质,最多可将水泥用量减少20%左右。不过,目前高品质砂石骨料供应不足以满足混凝土生产需求,限制了低碳生产的发挥空间。

为实现砂石骨料行业高质量发展,《建设用砂》以及《建设用卵石、碎石》新国标已于今年11月2日开始正式实施。

相信在新国标的规范下,高品质砂石骨料的 market 占比将逐渐上升,有助于预拌混凝土行业实现低碳化生产。

第二,研发低碳胶凝材料,替代普通硅酸盐水泥。对于低碳胶凝材料替代,目前国内仍然处于理论研究和试验阶段,而国外部分企业已经开始尝试商业化落地。

以西麦斯为例,在2020年推出了“Vertua”牌的净零碳混凝土,采用地质聚合物替代普通硅酸盐水泥作为胶凝材料,将二氧化碳含量降

低了70%。

2021年,这种混凝土在全球的销量达到了100万方,占西麦斯混凝土销售总量的2%。

不过,受原材料资源多样性、原料标准化与资源普遍性等多方面的问题,低碳胶凝材料未来的应用规模有待观察。

第三,增加再生骨料等固废基材料的使用,减少原料生产过程当中的碳排放。

在城市更新和改造过程当中,产生了大量建筑垃圾,对其回收利用可以减少资源浪费以及原料开采过程当中碳排放。

同时,在再生混凝土骨料的生产过程当中可以对其进行再碳化,吸收一部分二氧化碳,实现降碳的目的。

预拌混凝土的生产和运输环节二氧化碳排放量相对较少,但也同样存在减排的空间。

一方面,在生产环节可以通过优化设备能耗以及搅拌工艺来降低碳排放,而运输环节的线路优化以及新能源运输车普及也有着巨大的降碳潜力。

按《预拌混凝土单位产品能源消耗限额》中的标准计算,如果将行业整体能耗等级由二级提升至一级水平,生产环节和运输环节每年分别可降低二氧化碳排放约500万吨和800万吨。

另一方面,减少预拌混凝土使用量是更加直接的减碳途径。倡导减少混凝土用量并不是让行业停止发展,而是应当从追求量的扩张转向追求质的提升。

预拌混凝土行业通过应用高强混凝土,加强与设计单位的合作沟通,可以在保证建筑强度的前提下,减少设计和施工过程当中混凝土用量。

高性能混凝土的推广将通过延长混凝土结构建筑的使用寿命来减少资源用量和碳排放。

混凝土预制构件的广泛应用将提升行业标准化水平,增加结构回收利用的可能性,减少

下一个生命周期当中的碳排放。

二、城镇化进程放缓，行业面临需求收缩预期

在“双碳”目标约束下，预拌混凝土行业通过发展高强高性能混凝土来降低用量和碳排放是主观能动作用的体现。

从客观层面来看，我国城镇化率和人均居住面积已经达到了偏高位置，尽管仍有一定的提升空间，但建设需求增量难以维持现有预拌混凝土行业的供应规模。

根据中国社科院预测，“十四五”开始城镇化推进速度将不断放缓，预计到2035年之后进入相对稳定阶段，峰值在75-80%左右。

因此，十四五期间，我国城市建设重点任务将从由房地产主导的增量建设，逐步转向以提升城市品质为主的存量提质改造。

从年人均混凝土消费量的角度来看，欧美国家的消费峰值基本在在0.9-1.15方左右，而我国已经超过2方。考虑到城镇化的发展阶段，随着建设需求的逐渐回落，年人均混凝土消费量预计降至1-1.5方左右。按照相对乐观的估计，到2035年我国人均混凝土消费量降至1.5方/年，对应的预拌混凝土年需求量大约在20亿方。

这意味着未来十多年当中，预拌混凝土产量年均复合增长率将达到-3%左右，行业逐步进入下行周期。

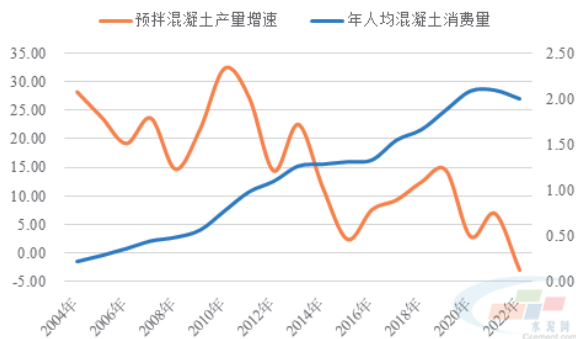


图3 预拌混凝土产量及年人均消费量变化趋势
(单位: 方, %)

今年以来，行业下行压力已经逐渐显化，并且短期内难以看到扭转趋势。

2022年上半年，房地产上市企业债务指标整体较年初有所恶化。

从三道红线的角度来看，红档和橙档房地产企业占比分别为21%和18%，较年初分别上升3%和5%。

与此同时，绿档企业数量减少了7家，占比由年初的41%降至34%。房地产行业债务违约的情况仍较为普遍，资金压力制约了房企拿地和新开工的表现。

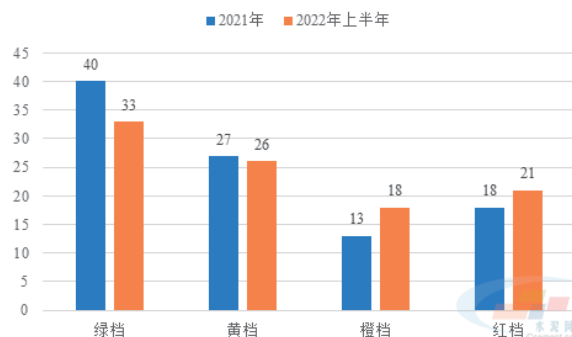


图4 2022年三道红线下各档房地产企业数量变化
(单位: 家)

为维持地方土地收入，各地城投平台类公司参与托底土拍市场。2021年集中供地以来，城投类公司拿地数量超过1000幅，占总幅数的38%，成为土拍市场的重要力量。

其中，底价成交的土地总计7076.5亿元，占城投类公司拿地总额的79%，这充分体现出城投拿地行为的托底性质。

由于成交的地块多位于郊区，本身利润空间微薄，加之现阶段房地产销售表现不佳，盈利预期不容乐观，故城投类公司土地开发进度明显偏慢，开工率仅有16%左右，相较于行业平均水平低了17个百分点。

受此影响，房地产行业从拿地到产生实际建设需求的时间进一步延长，也对混凝土需求产生了限制。

过去五年，城投债发行规模快速增长，年

复合增长率超过 31%，城投债务压力明显上升。

考虑到城投债规模扩张，且实际项目开发进度缓慢，近期财政部发文称“严禁地方政府举债储备土地，不得通过国企购地等方式虚增土地出让收入”。

因此，未来城投对房地产行业土地成交量的拉动将有所下滑。

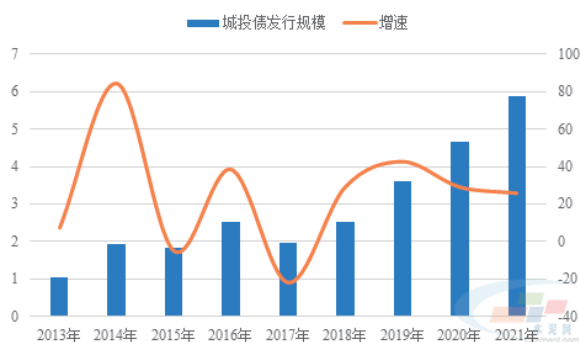


图5 近年来城投债务规模保持高速增长
(单位: 亿元, %)

截至目前，房地产销售和土地成交量仍处在负增长状态，30个大中城市商品房成交面积累计跌幅在 37% 左右，100 城土地成交规划建筑面积累计跌幅约 16%。

由于销售回款不足叠加信贷受限，房地产行业资金短缺的局面仍将持续。同时，土地成交持续负增长也限制了未来混凝土需求恢复的高度。

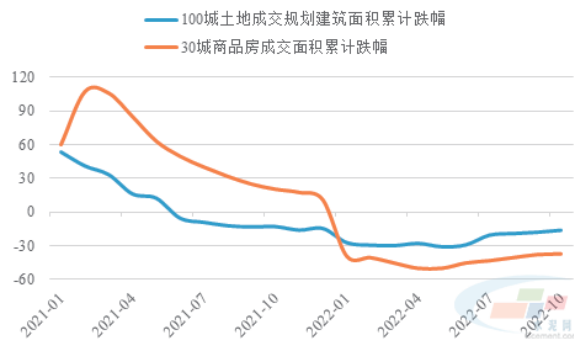


图6 房地产行业销售及土地成交面积仍处在负增长区间
(单位: %)

与此同时，预拌混凝土行业毛利率偏低的情况预计将常态化。2016 年至今，尽管商品

混凝土价格整体有所抬升，但与水泥之间的价差持续收窄。

混凝土与水泥制品行业的销售利润率由 5.5% 左右降至 4% 以下。在双碳背景下，上游各项成本将持续在高位运行。

再加上需求下行预期影响，预拌混凝土行业利润空间存在进一步压缩的可能性，对企业的成本管理提出了考验。

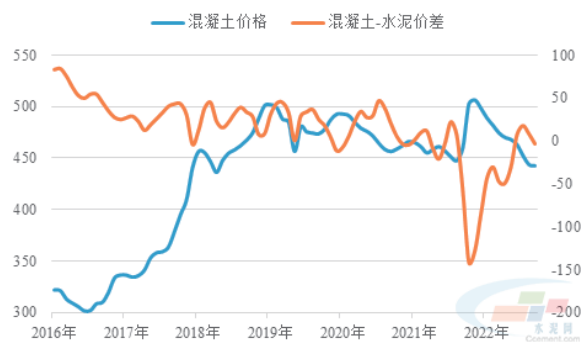


图7 预拌混凝土行业利润空间持续收缩
(单位: 元/方)

另一方面，近年来由于下游资金紧张，混凝土行业应收账款占比持续走高。

2022 年上半年，以商混为主业的上市公司应收账款占营收的比重较 2021 年同期增加了约 46%。

从混凝土与水泥制品行业角度来看，预计应收账款规模已经超过了 1 万亿，其中预拌混凝土占到一半以上。尽管今年不少企业对回款不佳的项目减少了供应，但应收账款的问题仍较为突出。

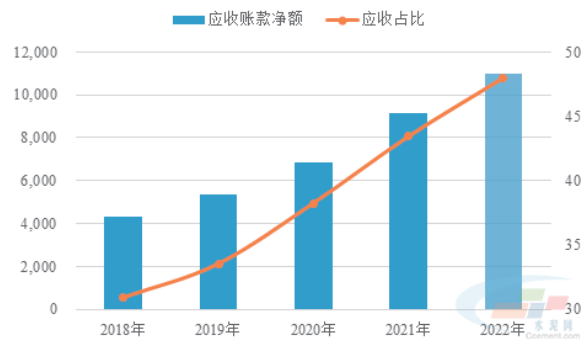


图8 混凝土行业应收账款净额及占比持续走高
(单位: 亿元, %)

在行业需求总量下行的背景下，以价换量或者以账期换量的经营思路难以为继，以绿色高质量发展为核心，加快研发和推广高附加值的混凝土产品和服务才能在存量市场的竞争当中生存下来。

企业应当优化各地区产能布局，强化区域优势，减少不必要的恶性竞争。同时，要鼓励企业兼并重组，通过各种方式实现产业链一体化，适当多元化发展，提升企业抗风险能力。



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）	
				11 月份	12 月份
0401030002	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 散装	t	540.00	540.00
0401030003	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 低碱 散装	t	560.00	560.00

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）	
				11 月份	12 月份
8021000001	普通预拌混凝土	C10	m ³	420.00	420.00
8021000002	普通预拌混凝土	C15	m ³	430.00	430.00
8021000003	普通预拌混凝土	C20	m ³	450.00	450.00
8021000004	普通预拌混凝土	C25	m ³	460.00	460.00
8021000005	普通预拌混凝土	C30	m ³	480.00	480.00
8021000006	普通预拌混凝土	C35	m ³	500.00	500.00
8021000007	普通预拌混凝土	C40	m ³	520.00	520.00
8021000008	普通预拌混凝土	C45	m ³	540.00	540.00
8021000009	普通预拌混凝土	C50	m ³	550.00	550.00
80210000010	普通预拌混凝土	C55	m ³	580.00	580.00
80210000011	普通预拌混凝土	C60	m ³	610.00	610.00
8021000103	抗渗混凝土	C25	m ³	480.00	480.00
8021000104	抗渗混凝土	C30	m ³	500.00	500.00
8021000105	抗渗混凝土	C35	m ³	510.00	510.00
8021000106	抗渗混凝土	C40	m ³	530.00	530.00
8021000107	抗渗混凝土	C45	m ³	550.00	550.00
8021000108	抗渗混凝土	C50	m ³	570.00	570.00
8021000109	抗渗混凝土	C55	m ³	600.00	600.00

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)	
				11 月份	12 月份
8021000110	抗渗混凝土	C60	m ³	630.00	630.00
8021000111	细石混凝土	C10	m ³	440.00	440.00
8021000112	细石混凝土	C15	m ³	450.00	450.00
8021000113	细石混凝土	C20	m ³	460.00	460.00
8021000114	细石混凝土	C25	m ³	480.00	480.00
8001000101	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM5.0	t	345.00	345.00
8001000102-2	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM7.5	t	350.00	350.00
8001000103	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM10	t	355.00	355.00
8001000104	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM15	t	365.00	365.00
8001000105	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM20	t	375.00	375.00
8001000106-2	普通干混砂浆	地面砂浆 DS15	t	380.00	380.00
8001000107	普通干混砂浆	地面砂浆 DS20	t	390.00	390.00
8001000108	普通干混砂浆	地面砂浆 DS25	t	400.00	400.00
8001000501	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP5.0	t	355.00	355.00
8001000502	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP7.5	t	365.00	365.00
8001000503	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP10	t	375.00	375.00
8001000504	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP15	t	385.00	385.00
8025000101	沥青混凝土	AC-5	t	555.00	555.00
8025000102	沥青混凝土	AC-10 (F、C、I、II)	t	505.00	505.00
8025000103	沥青混凝土	AC-13 (F、C、I、II)	t	495.00	495.00
8025000104	沥青混凝土	AC-16 (F、C、I、II)	t	485.00	485.00
8025000105	沥青混凝土	AC-20 (F、C、I、II)	t	475.00	475.00
8025000106	沥青混凝土	AC-25 (F、C、I、II)	t	465.00	465.00
8025000107	沥青混凝土	AC-30 (F、C)	t	455.00	455.00
8025000201	温拌沥青混凝土	WAC-5 DAT-H5 温拌剂	t	585.00	585.00
8025000202	温拌沥青混凝土	WAC-10 DAT-H5 温拌剂	t	535.00	535.00
8025000203	温拌沥青混凝土	WAC-13 DAT-H5 温拌剂	t	525.00	525.00
8025000204	温拌沥青混凝土	WAC-16 DAT-H5 温拌剂	t	515.00	515.00
8025000205	温拌沥青混凝土	WAC-20 DAT-H5 温拌剂	t	505.00	505.00
8025000206	温拌沥青混凝土	WAC-25 DAT-H5 温拌剂	t	495.00	495.00

自《北京工程造价信息》2022年第11、12期

再生骨料高性能混凝土关键技术与工程应用

北京铁建永泰新型建材有限公司 韩小华

摘 要: 本文利用再生骨料预湿法和混凝土补偿收缩的“双控制”方法, 解决再生骨料混凝土的工作性难以控制, 干缩性大等难题, 获得干缩率不超过 4×10^{-4} 与天然骨料制备的高性能混凝土的工作性、强度耐久性相当再生骨料高性能混凝土。再生粗、细骨料取代天然骨料的总率达到 25% 以上。再生骨料高性能混凝土技术开发, 拓展了再生骨料混凝土的应用范围, 而且有利于提高工程质量和使用寿命。为应用强度等级 C40 以上的再生骨料混凝土提供科学依据和技术支撑。

Abstract: In this study, the “dual control” method, recycled aggregate pre-wetting and shrinkage compensating technology, solved the problem of the workability of recycled aggregate concrete and large drying shrinkage, and the drying shrinkage rate of the recycled aggregate high performance concrete was lower than 4×10^{-4} , and the workability, strength and durability were equivalent to high performance concrete used natural aggregate. The total rate of recycled coarse and fine aggregates to replace natural aggregates reached more than 25%. Development of this recycled aggregate high performance concrete technology has expanded application range of recycled aggregate concrete, and was in favor of improving the quality and service life of the project. This research provided scientific basis and technical support for the application of recycled aggregate concrete with C40 and above.

关键词: 再生骨料高性能混凝土 (RAHPC); 再生骨料; 低收缩混凝土; 耐久性

Key words: Recycled aggregate High Performance Concrete; Recycled aggregate; Low Shrinkage Concrete; Durability

一、研究背景

研究使用由建筑垃圾加工的高品质的再生骨料生产高性能的再生混凝土, 是建设环境友好型和资源节约型社会的重要举措。尽管国内先后出台的与混凝土用建筑垃圾再生骨料的标准, 但是由于再生骨料吸水率大, 造成混凝土工作性变化大、收缩大。再生骨料强度本身差异大, 造成混凝土各项性能波动大 [1], 混凝土质量很难控制, 从而制约了再生骨料混凝土的应用。普遍的情况为, 一方面是再生骨料替代天然骨料的比例较低, 应用在低等级的非结构部位中; 另一方面是对再生骨料混凝土的耐久性进行系统性的研究不多, 业者再生骨料混凝土的应用效果存在一些顾虑。

本次研究主要目标, 解决再生骨料混凝土收

缩性大和质量波动大的难题, 获得使用高比例再生骨料制备高耐久性、高工作性、高体积稳定性^[2] 绿色高性能混凝土^[3] 的技术, 且通过工程验证。为应用强度等级 C40 以上的再生骨料混凝土提供技术支撑。

二、主要内容

利用再生骨料预湿法和混凝土补偿收缩的“双控制”方法, 解决再生骨料混凝土的干缩性大的难题, 获得再生骨料低收缩混凝土, 混凝土的干缩率不超过 4×10^{-4} 。将再生骨料预湿并配合比设计中考考虑再生骨料达到饱和面干时的用水量, 解决因再生骨料吸水率高, 造成拌和物坍落度损失过快的现象。再生骨料预湿后孔隙内有充足的水分, 混凝土硬化后利用“微泵效用”, 对补偿收缩混凝土起到“内养护”

作用。为膨胀剂提供充足的水分形成钙矾石，才能有效发挥膨胀作用来补偿混凝土的收缩，实验研究主要包括：

(1) 利用不同含水状态的再生骨料制备混凝土，测试试件的干缩率，得到再生骨料混凝土的干缩发展规律；

(2) 研究掺加膨胀剂再生骨料混凝土的膨胀、收缩发展规律；

(3) 研究干、湿环境中，再生骨料预湿同时掺加膨胀剂等“双控”状态下的再生骨料混凝土的膨胀和收缩发展规律；

(4) 再生骨料高性能混凝土配合比设计优化，以及不同配合比的再生骨料混凝土的抗压强度、抗碳化性、抗冻性、抗氯离子渗透性等发展规律。

(5) 优化配合比进行工程应用。

三、试验验证

3.1 原材料选择

1、胶凝材料

本文采用 42.5 低碱普通硅酸盐水泥、F 类 I 级粉煤灰、S95 矿渣粉作为胶材制备再生骨料高性能混凝土。

2、骨料

细骨料采用 II 类 II 区机制中砂。再生细骨料符合 GB/T25176-2010《混凝土和砂浆用再生细骨料》中 II 类再生细骨料，其需水量 1.37%，坚固性为 9.1%，且压碎指标值 18.2%，明显高于机制砂。

粗骨料采用 5~25mm 连续级配山碎石。再生粗骨料符合 GB/T25177-2010《混凝土用再生粗骨料》中 II 类的要求。但其吸水率 2.8%、压碎指标值为 9.1%、微粉含量 1.9%，明显高于山碎石。

3、外加剂

采用聚羧酸高性能减水剂，减水率 27.0%。膨胀剂为氧化钙及硫铝酸钙双膨胀源的 II 型膨胀剂，水中 7 天限制膨胀率 0.060%，。

3.2 试验项目

1、力学性能主要测试抗压强度。

2、体积稳定性主要测试干缩性能和限制膨胀收缩性能试验。

3、耐久性主要测试抗氯离子渗透性能、抗碳化性能、抗冻性能、抗渗性。

3.3 配合比

400kg/m³ 胶材用量情况下的再生骨料混凝土试验配合比设计，拌合水用量 (168kg/m³) 再生细骨料单独替代为 0%~30%，再生粗骨料单独替代为 0%~100%，通过试验验证确认再生骨料及膨胀剂掺量后，设计胶材用量 430~460~490kg/m³ 配置再生混凝土进行干缩率和抗压强度对比后，测试耐久性能。

3.4 试验分析

1、再生骨料混凝土工作性测试结果分析

采用预湿再生骨料混凝土配合比配制的新拌再生混凝土初始坍落度在 200 ± 20mm 之间，2h 坍落度损失为 20mm。容重约为 2430kg/m³，含气量在 4.7%~5.2% 之间，凝结时间正常。从测试的数据来看，再生骨料混凝土的工作性良好，可成型进行力学性能和体积稳定性测试。

2、再生骨料混凝土力学性能测试结果分析

再生骨料混凝土的力学性能主要是抗压强度，测试得到的再生骨料混凝土抗压强度如图 3-1、图 3-2、图 3-3、图 3-4 所示。BS 代表同配比普通混凝土，ES-1 代表同配比补偿收缩混凝土，S(数字代表再生细骨料掺量) 代表再生细骨料补偿收缩混凝土。G (数字代表再生粗骨料掺量) 代表再生粗骨料补偿收缩混凝土。S(数字代表再生细骨料掺量) G (数字代表再生粗骨料掺量) 代表再生粗细骨料补偿收缩混凝土。

从图 3-1 可示，膨胀剂的加入会降低混凝土的抗压强度；再生细骨料取代机制砂会导致

抗压强度下降;再生细骨料替代率在 10~30%,对混凝土的抗压强度影响变化不大。

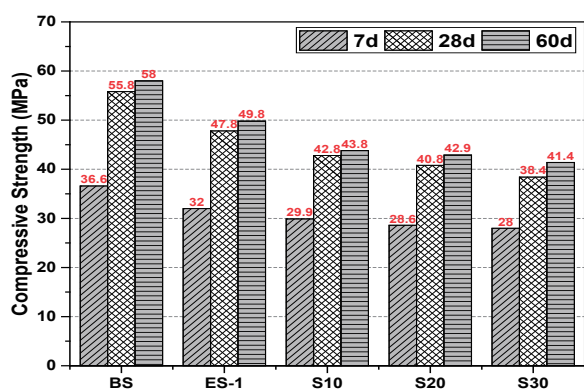


图3-1 同水胶比BS, ES-1、不同掺量S抗压强度图

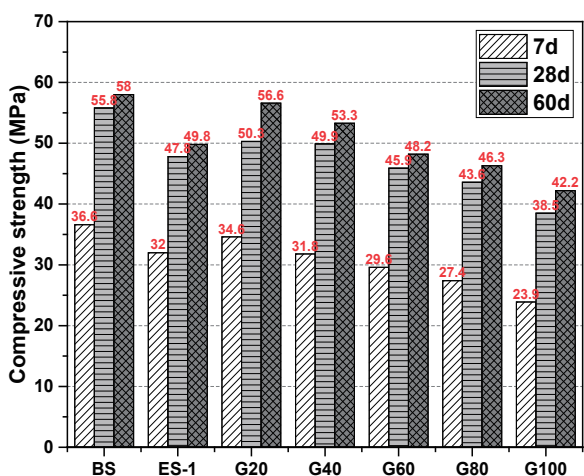


图3-2 同水胶比BS, ES-1、不同掺量G抗压强度图

从图 3-2 可见,膨胀剂的加入降低混凝土的抗压强度;再生粗骨料取代碎石低于40%时,混凝土的抗压强度较普通补偿收缩混凝土强度有所提升;随着再生粗骨料掺量的增加,再生混凝土的抗压强度逐渐下降。

图 3-3 为 430kg/m³ 情况下再生粗细骨料同时取代情况下对于再生骨料混凝土抗压强度的影响。从图中可以看出:再生细骨料取代 10% 的机制砂,而后随着再生粗骨料取代掺量的增加,抗压强度逐渐降低。

图 3-4 中编号后面带“*”表示预湿的再生骨料,预湿骨料混凝土的强度提高,其原因:达到饱和面干的再生骨料不在从混凝土拌合水

中吸收水分,在硬化期间,骨料内部水分迁移对混凝土起到内养护的作用,从而促进了膨胀剂、水泥的水化反应以及钙矾石的形成,提高了混凝土的密实性。

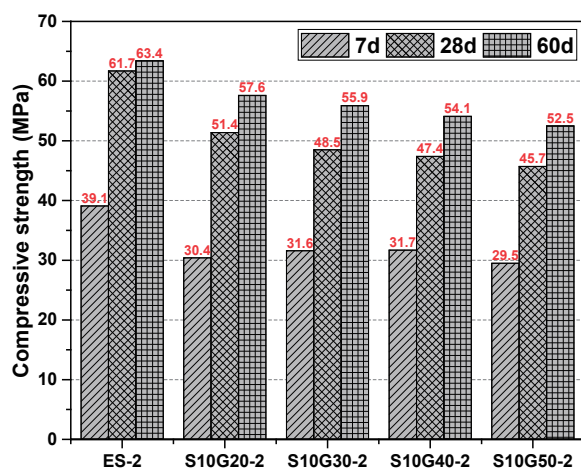


图3-3 30kg/m³胶材 BS, ES-1、不同掺量SG抗压强度图

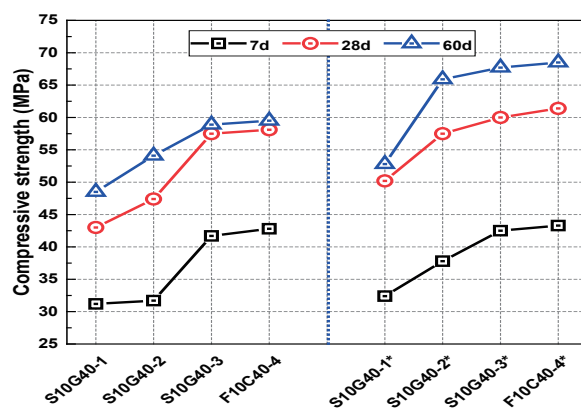


图3-4 再生骨料预湿和膨胀剂对再生骨料混凝土强度的影响

3、再生骨料混凝土收缩与膨胀性能测试结果分析

(1) 再生骨料混凝土干缩性能测试结果分析

测试龄期为 1d/3d/7d/14d/21d/28d/56d/90d 的试件干缩率,图 3-5、图 3-6。

如图 3-5 所示“*”表示再生骨料提前预湿至饱和面干状态再使用。在满足再生骨料最大取代掺量和 28 天干缩率不超过 5×10^{-4} 的情况下, S10G40-2* 为最佳再生骨料低收缩混凝土。

土配比。通过对比可知：骨料不预湿情况下，再生骨料混凝土 28 天干缩率为 5.536×10^{-4} ，预湿后，相同配合比的混凝土的干燥收缩率降为 3.745×10^{-4} ，干缩率减小了约 35%。

(2) 再生骨料混凝土限制膨胀 / 收缩性能测试结果分析

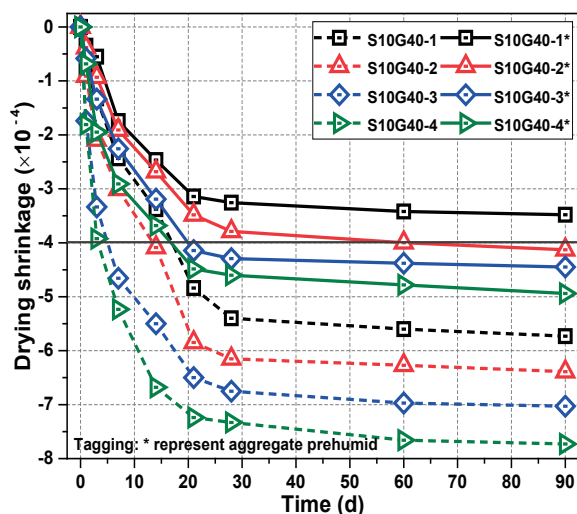


图3-5 再生骨料预湿和膨胀剂补偿收缩双重作用对再生骨料混凝土干缩的影响

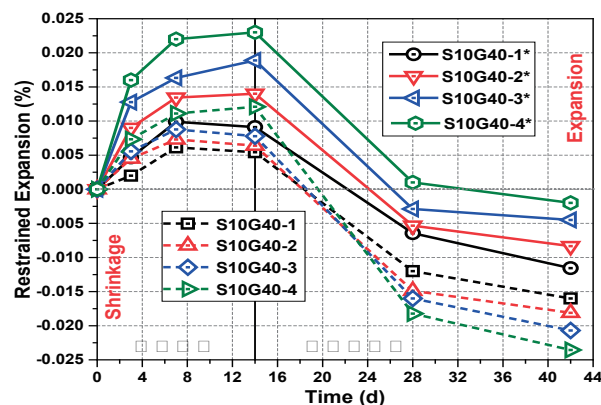


图3-6 再生骨料预湿和膨胀剂补偿收缩双重作用对再生骨料混凝土限制膨胀率的影响

图 3-6 所示。再生骨料预湿在水化早期内养护提供更充足更均匀的水分促进水泥及膨胀剂水化，所以胶材的增加会增大水养中再生骨料混凝土的限制膨胀量；在水化后期空气中养护时可以释放吸收的水分对混凝土进行内养护，促进水化产物生成填充孔隙，补偿失水干缩量，从而降低限制收缩率。

4、再生骨料混凝土耐久性测试结果分析

在以上研究基础上，分别采用胶材用量 400kg/m^3 、 430kg/m^3 、 460kg/m^3 、 490kg/m^3 ，再生骨料取代天然骨料的再生细骨料 10%，再生粗骨料为 40%，确定再生骨料配合比。将同配合比普通混凝土与再生骨料高性能混凝土的耐久性指标进行对比。

(1)、抗氯离子渗透性能测试结果分析

(a) RCM 法

测试结果显示随着胶凝材料用量的提升，抗氯离子渗透系数逐渐增强，再生骨料高性能混凝土 56 天氯离子迁移系数基本在 $2.0 \times 10^{-12}\text{m}^2/\text{s}$ 以下，胶材用量 490kg/m^3 的配比抗氯离子渗透性能最强，为 $0.5 \times 10^{-12}\text{m}^2/\text{s}$ 。

(b) 电通量法

分别测试 28 天和 56 天龄期的普通混凝土和再生骨料高性能混凝土电通量，再生骨料的加入降低混凝土的抗渗透性；通过双控法生产的再生骨料高性能混凝土的 28 天电通量在 $850\sim 1200\text{C}$ ，56 天电通量在 $400\sim 700\text{C}$ 。也可以达到较高水平。

(2)、再生骨料高性能混凝土抗碳化性能测试结果分析

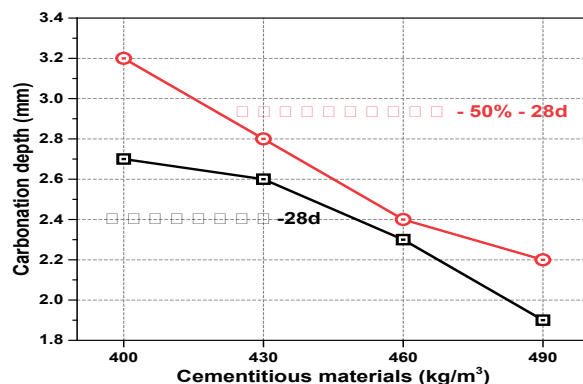


图3-7 再生骨料高性能混凝土碳化深度与再生骨料和胶材用量的关系

图 3-7 所示，再生骨料高性能混凝土的 28 天碳化深度均在 3.5mm 以下，普通高性能混凝土的在同条件下碳化深度可以达到 3.0mm 以下，加入再生骨料 50% 取代后会导致混凝

土碳化深度的增加。

(3)、再生骨料高性能混凝土抗冻性能测试结果分析（快冻法）

再生骨料替代 50% 时，改变水胶比或增加水泥用量对再生混凝土的抗冻性影响不明显，经过 300 此冻融循环，再生骨料高性能混凝土的质量损失率小于 2.5%，相对动弹模量均大于 80%，维持在 80%~83% 之间。与同配比普通混凝土相比，再生粗细骨料的加入会降低再生混凝土的抗冻性，质量损失从 1.5% 上升到了 2.4%。

3.5 试验结论

通过试验研究，采用骨料提前预湿润和膨胀剂补偿混凝土收缩两种控制收缩方法同时使用配制再生骨料混凝土，可以改善混凝土拌合物的工作性，降低混凝土的干缩使其达到与天然骨料配制的混凝土相近的性能。通过混凝土耐久性试验的研究，配制出的再生骨料混凝土能够达到高工作性、高耐久性的 C40 等级以上的高性能混凝土的指标要求。

四、工程应用

4.1 工程概况

北京通州运河核心区市政配套工程的南环环隧工程为一个地下车行隧道，隧道结构主要构件按永久性建筑设计，设计基准期为 100 年，结构安全等级一级，隧道标准段跨径 12.25m，结构顶底板厚度 1.2m，侧墙厚度为 1m，结构总高 7.8m，主隧道等所有结构采用 C40 防水混凝土。

4.2 配合比优化

依据工程混凝土设计要求，试验研究确定的最佳再生骨料高性能混凝土配合比，再生骨料高性能混凝土的配合比，水胶比 0.39，胶材总量为 430 kg/m^3 ，粉煤灰及矿渣粉总掺量 40%，再生细骨料 10%，再生粗骨料 40% 取代天然骨料，膨胀剂掺量 8%。

4.3、应用效果

工程部位分为通州运河核心区市政配套工程南环环隧工程（第二标段）顶板及墙体混凝土供应量 3500 m^3 ，实测坍落度为 $220 \pm 20 \text{ mm}$ ，60 天抗压强度均达到 58MPa 以上，抗渗等级 W10 检测合格。28 天干缩率 374.2×10^{-6} ，28 天碳化深度 2.5mm，56 天电通量 567 C。56 天抗氯离子渗透系数 $1.5 \times 10^{-12} \text{ m}^2/\text{s}$ ，混凝土拆模后表面光滑无裂缝。

4.4 再生骨料高性能混凝土质量控制因素

(1) 控制原材料品质，尤其是再生骨料的性能，如级配，压碎指标，含泥量和泥块含量等，尽量选取同一批次的原材料进行试验，保持品质稳定；

(2) 再生骨料应提前预湿润至饱和面干状态再进行应用；

(3) 每车混凝土应检查和易性是否满足要求；

(4) 运输途中更好的控制再生混凝土的质量，卸料前罐车应高速运转 1-2 分钟，使罐内混凝土均质，接灰前应反转清理，避免影响混凝土的性能；

(5) 如泵前应进行工作性检验满足要求后方可浇筑；

五、结论

本项目通过试验研究及工程应用实践得到了以下结论：

(1) 膨胀剂补偿收缩和骨料预湿双重作用，再生骨料取代骨料总量达到 25% 且抗压强度达到 50MPa 以上，可以使再生骨料低收缩混凝土的干缩率降低到 4.0×10^{-4} 以内。

(2) 通过补偿收缩和骨料预湿，可以改善再生骨料混凝土的工作性、力学性能和耐久性，从而制备出再生骨料高性能混凝土。

(3). 再生骨料取代天然骨料会在一定幅度内降低再生骨料高性能混凝土的抗渗性、抗碳化性能和抗冻性能，但其耐久性能依然能满足工程设计的耐久性要求。再生骨料高性能混凝土

土 56 天氯离子迁移系数小于 $2.0 \times 10^{-12} \text{m}^2/\text{s}$, 电通量小于 700C(Q-IV 级), 28 天碳化深度小于 3.5mm(T-IV 级), F300 次冻融循环质量损失率小于 2.5%, 相对动弹模量大于 80%, 抗渗等级 P12。

(4) 对于再生骨料高性能混凝土的抗冻性宜采用相对动弹模量下降幅度或抗压强度损失等指标来进行评价。

(5) 再生骨料高性能混凝土可用于结构工程, 注意生产过程中应对其他原材料品质、质量控制、成型养护、混凝土的运输、工作性、力学性能、耐久性能检测进行严格把控以保证再生骨料高性能混凝土的质量。

参考文献

[1] Eguchi K, Teranishi K, Nakagome A, et al. Application of recycled coarse aggregate by mixture to concrete construction[J]. Construction and Building Materials, 2007, 21(7):1542-1551.

[2] 吴中伟, 廉慧珍. 高性能混凝土 [M]. 中国铁道出版社, 1999.

[3] 冷发光, 丁威, 纪宪坤. 绿色高性能混凝土技术 [M]. 中国建材工业出版社, 2011.

[4] 朱宏军、程海丽、姜德民《特种混凝土和新型混凝土》化学工业出版社。2004

[5] Iii Wil V S. Stochastic service-life modeling of chloride-induced corrosion in recycled-aggregate concrete[J]. Cement and Concrete Composites,

2015, 55:103-111.

[6] Lotfi S, Eggimann M, Wagner E, et al. Performance of recycled aggregate concrete based on a new concrete recycling technology[J]. Construction and Building Materials, 2015, 95:243-256.

[7] Kou S C, Poon C S. Enhancing the durability properties of concrete prepared with coarse recycled aggregate[J]. Construction and Building Materials, 2012,

[8] 韦庆东, 孙俊, 黄沛增, 等. 再生骨料对混凝土的抗氯离子渗透性能影响 [J]. 混凝土, 2014(12):101-104.

[9] 雷斌, 肖建庄. 再生混凝土抗碳化性能的研究 [J]. 建筑材料学报, 2008, 11(5):605-611.

[10] 邹超英, 范玉辉, 胡琼. 冻融循环后再生混凝土基本力学性能试验 [J]. 建筑结构, 2010(s1):434-438.

[11] 陈德玉, 刘来宝, 严云, 等. 不同因素对再生骨料混凝土抗冻性的影响 [J]. 武汉理工大学学报, 2011(5):54-58.

[12] 刘立, 赵顺增, 曹淑萍, 等. 高性能再生集料混凝土的耐久性研究 [J]. 粉煤灰, 2011, 23(3):29-33.

[13] 刘立, 赵顺增, 曹淑萍, 等. 高性能再生骨料混凝土力学性能的研究 [J]. 混凝土与水泥制品, 2011(6):1-4.

作者简介

韩小华 (1975—), 女, 籍贯北京, 北京铁建永泰新型建材有限公司, 总工程师, e-mail:1424541333@qq.com, 预拌混凝土从业 20 年, 熟悉预拌混凝土制造与质量管理, 参与北京市轨道交通、城市副中心建设工程、首都环线及环球影城等多项重点工程建设。

城市道桥用抗扰动水泥基材料力学性能试验研究

文俊强

(北京市高强混凝土有限责任公司, 北京, 100070)

摘 要: 抗扰动各个扰动参数下混凝土抗压强度均无明显变化, 变化率在 5% 以内, 从抗压角度看, 车桥耦合扰动对混凝土性能无不利影响。与抗压强度在高程度扰动下发生一定的增长不同, 由于抗折强度对混凝土内部裂纹及缺陷较为敏感, 随着扰动程度的提高, 加剧了混凝土内部裂纹的产生和发展, 进而对其抗折强度造成负面影响。

关键词: 车桥耦合扰动, 半幅施工, 纤维增强, 抗扰动

1 前言

传统公路桥梁修复加固的思路是在封闭交通的条件下, 通过使用特种水泥或优化混凝土配合比等方法使修复混凝土快速硬化, 以尽早达到开放交通的要求, 但在北京等大型城市, 公路桥梁大多处于交通量较大, 重载车辆多, 环境复杂的交通枢纽位置, 若采用传统的“断路施工”方法进行修复会导致车辆绕行距离增多, 造成不利的经济和社会影响, 因此, 不封路快速施工(即半幅施工)已经成为大型城市公路桥梁维修加固施工的强制性要求。但与此同时, 当相邻车道的车辆经过桥梁时, 会对桥梁施加动力载荷并引起桥梁振动——车桥耦合扰动作用, 使混凝土结构在振动作用下产生一定程度的变形, 而且在半幅通车的情况下进行公路桥梁的加固和维修时, 由于现浇混凝土尚未完全凝结硬化, 内部结构还没有完全形成, 没有足够的强度去抵抗外力的影响, 对外界扰动非常敏感, 此时若受到扰动会对其力学性能及内部结构造成影响, 甚至会导致开裂现象的产生。

工程用抗扰动材料是近些年发展起来的一种新型纤维增强水泥基复合材料。抗扰动通常是以硅酸盐水泥为胶凝材料, 掺加细骨料, 再以纤维为增强材料制备而成。抗扰动在凝结硬化之前, 浆体具有一定黏度, 可以抵抗外力作

用, 凝结硬化之后, 当抗扰动材料受力时, 由于增强纤维连接与水泥基体之中, 外界应力可以在纤维与基体之间传递, 使得抗扰动开裂产生的裂缝宽度控制在 $100\mu\text{m}$ 内, 表现出极强的韧性。因此, 是否可以利用抗扰动材料的这些特点制备性能优异的抗扰动材料成为值得关注的研究方向。

张悦然等对混凝土抗扰动性能及影响因素进行了研究, 认为在混凝土中掺入聚丙烯纤维可以减少混凝土的塑性收缩, 提高韧性, 减少在扰动作用下的裂缝数量, 以提高混凝土抗扰动性能。周大庆基于实际中的公路桥梁修复加固工程, 研究了新型抗扰动混凝土配制技术, 在混凝土中加入抗扰动外加剂和聚羧酸减水剂, 可以使混凝土兼具高流动性和抗离析能力, 而且可以较好地抵抗交通扰动带来的影响。田景松等人以 C70 混凝土为研究对象并通过工程评估, 认为采用超出设计强度的混凝土进行实际施工时, 可以保证混凝土在受扰产生损伤后仍能达到所需设计强度, 进而间接达到抗扰动的目的。

本文以硫铝酸盐水泥混凝土为研究对象, 在实地检测的扰动参数范围内, 研究了不同扰动程度, 不同扰动阶段对混凝土抗压、抗折强度的影响。

2 车桥耦合扰动模拟试验研究

对于扰动参数的选择，现有研究大多以扰动振幅和扰动频率相互组合的方式进行模拟，因此，在车桥耦合扰动参数测试分析研究基础上，选择扰动振幅和扰动频率组合的方式模拟车桥耦合扰动，为覆盖所有扰动参数，在扰动实验中扰动频率选择 3Hz、6Hz、9Hz、12Hz 四个参数，扰动振幅选择 0.5mm、1.0mm、1.5mm 三个参数，两两组合进行实验。

对于扰动时间的选择，由于实验主要是针对公路桥梁快速施工与半幅通车施工条件，要求修复混凝土在施工后两小时内应满足通车条件，且期间将受到车辆的持续扰动。鉴于此，扰动时间选择从混凝土浇筑至 2h 持续进行扰动，此外，考虑到车辆行驶有一定的间歇性，选择每分钟扰动 30s，停 30s 的扰动方式。具体实验方案如表 1 所示。

表1 扰动实验方案

编号	频率	振幅	扰动时间	扰动方式
0-0	0 Hz	0 mm	静置	静置
3-0.5	3 Hz	0.5mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
3-1.0	3 Hz	1.0 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
3-1.5	3 Hz	1.5 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
6-0.5	6 Hz	0.5 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
6-1.0	6 Hz	1.0 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
6-1.5	6 Hz	1.5 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
9-0.5	9 Hz	0.5 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
9-1.0	9 Hz	1.0 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
9-1.5	9 Hz	1.5 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
12-0.5	12 Hz	0.5 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
12-1.0	12 Hz	1.0 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s
12-1.5	12 Hz	1.5 mm	成型至 2h	每分钟扰动 30s

表中编号 0-0 为对照组，表示从成型至测试期间静置，不进行扰动。施加扰动的样品编号按照“扰动频率 - 振幅”方式定义，例如 3Hz-0.5mm 表示在扰动频率为 3Hz，扰动振幅为 0.5mm 条件下进行扰动。

扰动实验装置如图 1 所示，扰动仪器选择可调节振幅与频率的低频电磁扰动台。

3 车桥耦合扰动对混凝土力学性能的影响

本部分实验以混凝土受扰动后抗压强度、抗折强度变化率为对象，研究车桥耦合扰动对混凝土力学性能的影响。



图1 扰动实验装置

3.1 不同扰动程度对混凝土抗压强度的影响

以硫铝酸盐水泥混凝土为实验对象，并按照扰动模拟设计，对硫铝酸盐水泥混凝土在不同扰动程度下进行扰动，分别测试各个扰动条

件下试件 2h（快速施工满足通车要求时间）、3d（硫铝酸盐水泥标准时间）、28d（工程要求后期强度时间）抗压强度。实验结果如表 2 所示。

表2 不同扰动程度下混凝土抗压强度测试结果

编号	抗压强度（MPa）		
	2h	3d	28d
0-0	23.5	54.5	58.3
3-0.5	25.1	53.4	60.6
3-1.0	23.7	57.2	56.6
3-1.5	22.6	52.3	57.1
6-0.5	23.9	56.9	55.9
6-1.0	24.2	53.4	61.2
6-1.5	25.6	56.7	57.1
9-0.5	22.7	55.0	60.0
9-1.0	25.3	56.6	55.4
9-1.5	26.6	57.8	60.1
12-0.5	24.9	53.4	59.4
12-1.0	25.6	58.3	56.6
12-1.5	26.0	58.8	60.6

为了更加直观表示不同扰动程度对混凝土抗压强度的影响，以“0-0”即不进行扰动的试件为对照组，依据 RC（抗压强度变化率） $= \frac{\text{受扰强度}-\text{未受扰强度}}{\text{未受扰强度}}$ ，计算出各个扰动参数下的混凝土抗压强度变化率。结果如图 2-4 所示。

从图 a)中可以看出,当扰动频率为 3Hz 时，无论扰动振幅大小，混凝土 2h 抗压强度变化率均不超过 5%，说明扰动频率为 3Hz 的扰动对混凝土早期抗压强度无明显影响；当扰动频率为 6Hz，扰动振幅为 0.5mm、1.0mm 时，扰

动对混凝土抗压强度无明显影响，当扰动振幅为 1.5mm 时，2h 抗压强度稍有提高，与对照组相比增加了 9%；当扰动频率为 9Hz，扰动振幅为 0.5mm 时，抗压强度无明显变化，振幅为 1.0mm 和 1.5mm 时，2h 抗压强度较对照组发生增长，其中，9Hz-1.5mm 增长率达到 13%；当扰动频率为 12Hz 时，0.5mm、1.0mm、1.5mm 三种振幅都会使混凝土 2h 抗压强度发生一定的增长，增长率分别为 6%、8%、11%。出现这种现象可能是由于较高度度的扰动相当于增加了新拌混凝土的振捣时间，使混凝土更加密实，使早期抗压强度发生一定的提高。

从图 b)、图 c) 中可以看出,随着混凝土龄期的发展,混凝土的水化重新进行,强度逐渐形成,使扰动对混凝土抗压强度增长的趋势逐渐减小。3d 龄期时,仅有 12Hz-1.5mm 扰动参数使抗压强度有相对明显提高,较对照组提

高 8%;当龄期为 28d 时,各个扰动参数下混凝土抗压强度均无明显变化,变化率在 5% 以内。因此,从抗压角度看,车桥耦合扰动对混凝土性能无不利影响。

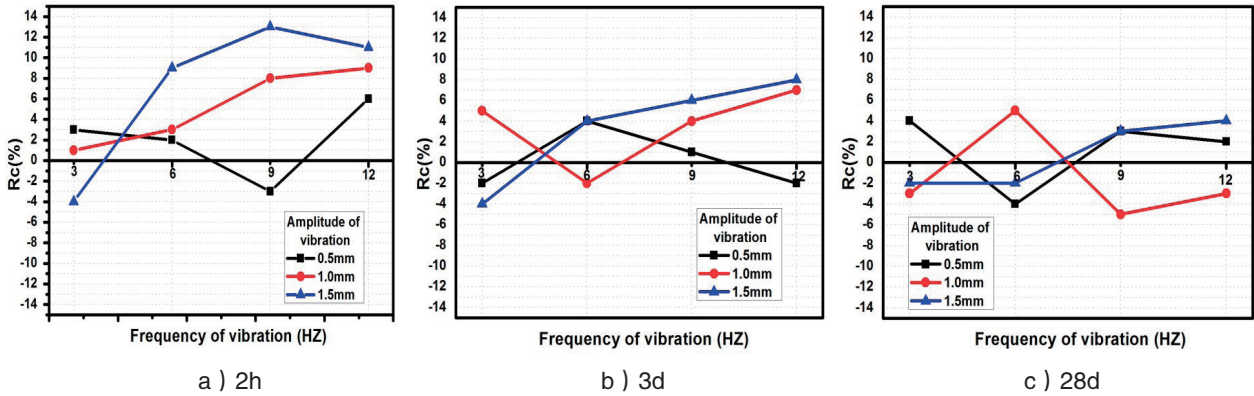


图3 抗压强度变化率与扰动程度的关系

3.2 不同扰动程度对混凝土抗折强度的影响

抗压强度扰动实验设计相同,测试硫铝酸

盐水泥混凝土受扰动后 2h、3d、28d 的抗折强度,实验结果如表 3 所示。

表3 不同扰动程度下混凝土抗折强度测试结果

编号	抗折强度 (MPa)					
	2h		3d		28d	
0-0	3.17	96%	5.82	103%	7.31	98%
3-0.5	3.04	104%	6.00	102%	7.16	96%
3-1.0	3.29	98%	5.93	106%	7.02	105%
3-1.5	3.11	104%	6.17	105%	7.68	102%
6-0.5	3.30	103%	6.11	98%	7.46	103%
6-1.0	3.27	90%	5.70	92%	7.53	91%
6-1.5	2.85	103%	5.35	104%	6.65	98%
9-0.5	3.26	88%	6.05	87%	7.16	89%
9-1.0	2.80	86%	5.06	83%	6.51	85%
9-1.5	2.72	92%	4.83	97%	6.21	106%
12-0.5	2.91	82%	5.65	85%	7.75	78%
12-1.0	2.59	77%	4.95	79%	5.70	80%
12-1.5	2.44	96%	4.60	103%	5.85	98%

根据 R_f (抗折强度变化率) $= \frac{\text{受扰强度} - \text{未受扰强度}}{\text{未受扰强度}}$, 计算出各个扰动参数下的混凝土抗折强度变化率, 各龄期抗折强度

变化率与不同扰动参数之间的关系如图 3-3 所示。

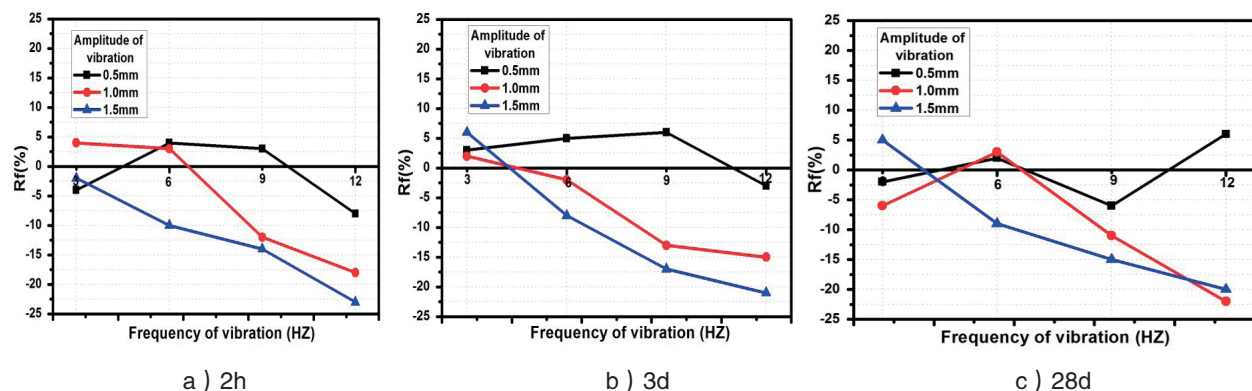


图3 抗折强度变化率与扰动程度的关系

从图中可以看出, 当扰动频率为 3Hz 时, 无论扰动振幅大小, 混凝土各龄期抗折强度变化率均不超过 5%, 此时和对抗压强度影响相类似, 扰动频率为 3Hz 的扰动, 无论扰动振幅多大, 对混凝土抗折强度均无明显影响。

当扰动频率为 6Hz, 扰动振幅为 0.5mm、1.0mm 时, 扰动对混凝土抗折强度无明显影响, 当扰动振幅为 1.5mm 时, 与对照组相比, 抗折强度稍有下降, 三个龄期变化率都在 10% 左右。

当扰动频率分别为 9Hz、12Hz, 扰动振幅为 0.5mm 时, 各龄期抗折强度无明显变化, 表明当扰动振幅为 0.5mm 时, 增大扰动频率也不会对混凝土抗折强度产生明显的负面影响; 但随着扰动振幅的增大, 扰动参数为 9Hz-1.0mm、9Hz-1.5mm 时, 受扰后抗折强度较对照组发生下降, 2h 抗折强度仅为对照组的 86%, 且随着扰动程度的进一步增大, 当扰动参数为 12Hz-1.0mm、12Hz-1.5mm 时, 混凝土 2h 抗折强度损失更为明显, 较对照组分别下降了 18% 和 23%。且从图 b)、图 c) 中可以看出抗折强度的损伤随着龄期的增长并未发生改善, 在 28d 龄期时, 12Hz-1.5mm 扰动参

数下扰动使抗折强度损失率超过 20%。

4 抗扰动混凝土力学性能试验结论

(1) 各个扰动参数下混凝土抗压强度均无明显变化, 变化率在 5% 以内。因此, 从抗压角度看, 车桥耦合扰动对混凝土性能无不利影响。

(2) 与抗压强度在高程度扰动下发生一定的增长不同, 由于抗折强度对混凝土内部裂纹及缺陷较为敏感, 随着扰动程度的提高, 加剧了混凝土内部裂纹的产生和发展, 进而对其抗折强度造成负面影响。

(3) 从抗折强度角度来看, 在车桥耦合扰动作用下, 混凝土的性能发生明显劣化, 因此, 在实际公路桥梁半幅施工工程中, 可以考虑采用限制车辆通行速度、减少重载车辆通行数量等交通管制手段, 来减轻扰动对混凝土性能带来的不利影响, 以延长修复混凝土的使用寿命, 提高工程质量。

参考文献

- [1] 交通运输部. 2017 年交通运输行业发展统计公报 [J]. 中国物流与采购, 2018(11).
- [2] 张冠华. 桥梁监测的集群化 [J]. 中国公路, 2018, No.520(12): 68-70.

[3] 乔洪峰. 公路桥梁混凝土裂缝原因及修补方法 [J]. 山西建筑, 2008, 34(5): 318-319.

[4] 雷周, 张永娟. 不中断交通桥梁修补混凝土的可行性分析 [J]. 广东建材, 2008(6): 56-58.

[5] 施颖. 公路与桥梁车桥耦合振动研究发展综述 [J]. 中国水运, 2013, 13(2): 214-217.

[6] 魏建军. 行车荷载引起桥梁扰动对修复混凝土性能的影响 [D]. 南京: 东南大学学位

论文, 2013.

[7] 张悦然, 张永娟, 张雄. 混凝土凝结硬化阶段抗扰动性能研究 [J]. 混凝土与水泥制品, 2009(5): 1-3.

[8] 蒋正武, 肖鑫, 李文婷. 车桥耦合振动对混凝土早期性能影响研究 [J]. 混凝土世界, 2015(1): 88-95.



2022年第三次预拌混凝土质量状况评估情况

2022年6月至2022年8月，市住房城乡建设委按照《关于进一步加强预拌混凝土质量管理的通知》(京建法〔2016〕14号)要求，委托第三方机构开展了2022年第三次预拌混凝土质量状况评估工作，对全市正常生产的预拌混凝土企业进行了评估检查。

本次评估我市正常生产的预拌混凝土企业及站点有95家，评估内容包括管理信息平台、生产管理、设备管理、原材料质量管理、出厂质量管理、企业试验室管理、质量管理体系及资质、资料管理、合同管理以及预拌混凝土原材料和混凝土试块(拌合物)抽检。现场评估检查平均得分为90.66分，样品抽检得分率为97.14%。2022年预拌混凝土质量状况评估项目全年共进行两次分级，上下半年各一次，本次评估不单独进行分级，仅作为下半年分级的依据。

一、现场评估检查情况

(一) 总体得分情况

2022年第三次评估现场检查平均得分为90.66分，较2022年第二次评估提高0.22分。无95分以上的企业；95分~90分(含)之间的企业有71家，占总数的74.74%；90分~85分(含)之间的企业有19家，占总数的20.00%；85分~80分(含)之间的企业有4家，占总数的4.21%；80分以下企业有1家，占总数的1.05%。

从各区评估得分情况来看，现场评估平均分较高的为通州区、朝阳区、海淀区，分数较低的为平谷区和顺义区。各区企业现场检查平均分见图1。(各区企业现场评估得分情况详见附件1)

(二) 各评估指标得分情况

本次评估共计检查三级指标13658项次，其中符合项共计11754项次，占比86.06%；基

本符合项共计1448项次，占比10.60%；不符合项共计456项次，占比3.34%。(三级指标不合格项次统计详见附件2)

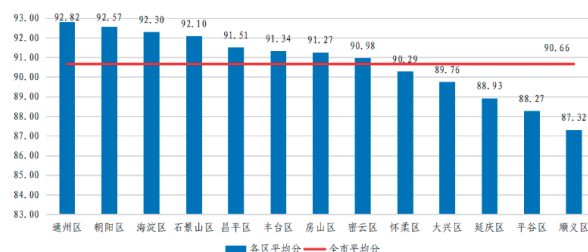


图1 2022年第三次评估各区企业现场评估平均得分率统计图

根据评估指标分类情况，6类指标的平均得分率为90.90%，其中管理信息平台、原材料质量管理、企业试验室管理、试验人员能力核验四类指标的平均得分率均超过了90%，生产管理、出厂质量管理得分率较低，分别为86.24%和87.84%。各指标具体得分率分布见图2。

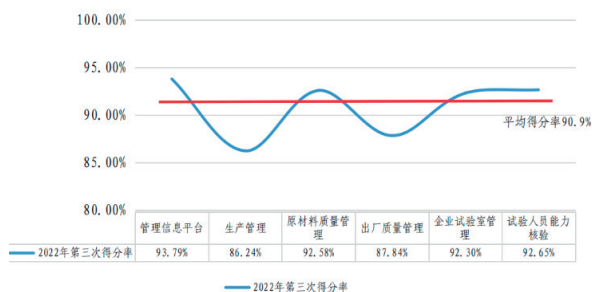


图2 2022年第三次评估指标得分率情况

二、评估抽检情况

本次评估共抽测原材料、试块和拌合物1155组，总体得分率为97.14%。其中抽检原材料630组，得分率为95.08%，较2022年第二次评估抽检下降了1.59%；抽检试块和拌合物共525组，得分率为99.62%，较2022年第二次评估抽检上升0.95%。

本次抽检的混凝土原材料中，水泥、矿粉、外加剂得分率相对较高，与第二次评估抽检得

分率保持一致；砂子、石子和粉煤灰的得分率较低，较第二次评估抽检得分率有所波动。

本次抽检混凝土抗压试块和拌合物中，混凝土抗压试块得分率为 99.77%，较第二次评估抽检上升 1.19%；现场抽检拌合物得分率为 98.89%，较第二次评估抽检下降 0.14%。

三、评估发现的主要问题

（一）现场检查发现的问题

本次现场评估检查发现的突出问题主要有：

1. 管理信息平台方面，主要存在原材料重量偏差预警未及时消除，生产数据上传信息内容不完整，应上传数据未及时上传等问题；

2. 生产管理方面，主要存在开盘鉴定信息、质量跟踪生产记录信息及生产日志信息记录不完整，配合比调整记录与生产录屏情况不一致等问题；

3. 原材料质量管理方面，主要存在砂石质量证明文件不完整，砂石含水、砂含石试验不规范，材料存储标识更新不及时，出现砂石混仓现象等问题；

4. 出厂质量管理方面，主要存在剩退灰处理记录内容不规范，预拌混凝土运输单记录信息不完整，混凝土试块存在缺棱掉角现象等问题；

5. 企业试验室管理方面，主要存在混凝土试配性能报告及试验记录内容不完整，配合比审批不规范，配合比调整依据及调整授权书内容不符合标准规定，混凝土强度统计修约错误等问题。

6. 试验人员能力核验方面，主要存在试验样品处理过程不规范，试验人员试验操作不熟练等问题。

（二）抽检发现的主要问题

本次抽检中得分率较低的混凝土原材料主要为砂子和石子，其中砂子主要不合格指标为机制砂、混合砂的泥块含量以及天然砂的含泥

量；石子的主要不合格指标为含泥量。针对本次抽检发现的问题，各企业需进一步加大对进厂砂石关键指标的控制。

四、下一步工作

针对本次现场评估以及抽检发现的问题，各企业要提高重视程度，进一步加强生产质量管理力度，尤其是混凝土生产环节及出厂环节的质量管理方面，要严格遵循风险导向、问题导向，定期进行风险隐患自查，切实做好问题整改，从而提升企业整体质量管理水平，重点做好以下工作：

（一）加强生产管控，严格保障冬施期间混凝土生产质量

各企业要在进入冬施前做好相应生产准备工作，提前制定冬期混凝土生产管理制度或方案，强化冬施期间生产过程质量控制，合理安排常温配合比与冬施配合比之间的衔接与过渡，提前做好试配等相关工作，严格按照配合比进行生产。同时，进一步加强出厂质量检验，做好出厂质量跟踪，严格确保混凝土出厂质量。

（二）加强原材料管理，积极应对原材料质量波动问题

近期原材料供应相对紧张，在此情况下各企业要严格把控进厂原材料质量，一是要建立完善的原材料采购机制，确保材料来源稳定，渠道合法；二是加强原材料进场检验力度，尤其是砂、石和掺合料等质量波动较大的原材料，适当增加车检频次，严禁使用检验不合格原材料。

附件：1.2022 年第三次评估各区企业现场评估得分情况 .pdf

2.2022 年第三次预拌混凝土评估三级指标不合格项次统计表 .pdf

北京市住建委

2022.12.7

附件 1

2022 年第三次评估各区企业现场评估得分情况

一、通州区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京铁建永泰新型建材有限公司	94.37
2	北京中联新航建材有限公司	93.9
3	北京金隅混凝土有限公司通州分公司	93.6
4	北京市高强混凝土有限责任公司通州分公司	93.55
5	北京住六混凝土有限公司	93.33
6	北京中联新航建材有限公司张家湾分公司	93.22
7	北京建工新型建材有限责任公司建威分公司	92.95
8	北京瑞昌隆混凝土有限责任公司	92.4
9	北京城建建材工业有限公司	92.26
10	北京民江混凝土有限公司	92.12
11	北京建工新型建材有限责任公司通州分公司	92.11
12	北京民佳混凝土有限公司	91.64
13	北京冀东海强混凝土有限公司	91.25

二、朝阳区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京正富混凝土有限责任公司一分公司	94.66
2	北京市高强混凝土有限责任公司第一搅拌站	94.55
3	北京金隅混凝土有限公司朝阳分公司	94.24
4	北京城建亚东混凝土有限责任公司	93.79
5	北京中建华诚混凝土有限公司	93.43
6	北京双良混凝土有限公司	93.42
7	北京嘉华高强混凝土有限公司	93.35
8	北京住总新型建材有限公司朝阳百子湾分站	93.08
9	北京市小红门混凝土有限责任公司	92.9
10	北京盛和诚信混凝土有限公司	92.8
11	北京韩信混凝土有限公司	92.52
12	北京胜利混凝土建材有限公司	92.2
13	北京易成混凝土有限公司	91.97
14	北京住总新型建材有限公司四元桥站	91.08
15	北京城建九秋实混凝土有限公司	90.35

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
16	北京金隅混凝土有限公司朝阳垡头分站	90.29
17	北京新奥混凝土集团有限公司	89.03

三、海淀区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京金基源砼制品有限公司	93.45
2	北京金隅混凝土有限公司西北旺站	93.11
3	北京中实上庄混凝土有限责任公司	91.4
4	北京城建九混凝土有限公司	91.25

四、石景山区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京京首建混凝土搅拌站有限公司	92.34
2	北京古运混凝土有限公司	91.85

五、昌平区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京桥昌混凝土搅拌有限公司	94.4
2	北京合力源混凝土有限公司	94.34
3	北京班诺混凝土有限公司	94.29
4	北京高强亿圆混凝土有限责任公司	93.57
5	北京城建亚泰金砼混凝土有限公司	92.66
6	北京太平洋水泥制品有限公司	92.63
7	北京市昌平一建建筑有限责任公司环昌北七家商品混凝土搅拌站	92.3
8	北京市昌平一建建筑有限责任公司环昌商品混凝土搅拌站	91.52
9	北京宏福华信混凝土有限公司	90.35
10	北京欣江峰建筑材料有限公司昌平分站	89.13
11	北京铁建永泰新型建材有限公司昌平分公司	88.89
12	北京泽华路桥工程有限公司	84.01

六、丰台区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京六建集团有限责任公司混凝土分公司	94.76

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
2	北京建工一建工程建设有限公司混凝土分公司	94.48
3	北京榆构有限公司	94.25
4	北京宇诚建达混凝土有限公司	93.8
5	北京建工新型建材有限责任公司丰台建恒站	93.24
6	北京市高强混凝土有限责任公司丰台西道口分站	91.69
7	北京城建混凝土有限公司	91.35
8	北京筑诚兴业混凝土有限公司	89.98
9	北京市第二建筑工程有限责任公司混凝土分公司	86.16
10	北京华国汇混凝土有限公司	83.71

七、房山区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京紫阳福源混凝土搅拌有限公司	93.65
2	北京浩然混凝土有限公司	92.29
3	北京鸿都混凝土有限责任公司	92.25
4	北京庆成伟业混凝土搅拌有限公司	91.04
5	北京清新腾飞物资有限公司	90.59
6	北京建顺隆混凝土有限公司	90.57
7	北京燕建恒远混凝土有限公司	90.32
8	北京燕钲混凝土配送有限公司	89.41

八、密云区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京嘉诚利宝混凝土有限公司	92.31
2	北京空港兴达混凝土有限公司	92.13
3	北京京华兴商品混凝土有限公司	89.98
4	北京质信恒通水源混凝土制品有限公司	89.51

九、怀柔区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京怀建混凝土有限责任公司	90.65
2	北京国旺混凝土有限公司	89.92

十、大兴区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京诚智乾懋混凝土有限公司	91.97
2	北京懋隆混凝土有限责任公司	90.81
3	北京青年路混凝土有限公司	90.81
4	北京都市绿源环保科技有限公司	89.25
5	北京盈升混凝土有限公司	88.95
6	北京正华混凝土有限责任公司	86.76

十一、延庆区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京金宸混凝土有限公司	91.56
2	北京顺兴隆混凝土有限公司	89.37
3	北京卢沟桥质衡混凝土有限责任公司	88.88
4	北京众和聚源混凝土有限公司	85.9

十二、平谷区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京天地建设砼制品有限公司	93.12
2	北京欣江峰建筑材料有限公司	90.08
3	北京鑫旺华宇混凝土制品有限公司	89.25
4	中铁六局集团丰桥桥梁有限公司京丰谷分公司	80.61

十三、顺义区现场评估成绩

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	得分
1	北京住总新型建材有限公司顺义李天路分站	93.46
2	北京金隅混凝土有限公司顺义分公司	92.62
3	北京恒坤混凝土有限公司	91.05
4	北京潼潮混凝土有限公司	90.32
5	北京市同顺城混凝土有限公司	89.91
6	北京中航鑫跃丰混凝土有限公司	88.43
7	北京市承顺成混凝土搅拌站有限公司	86.04
8	北京新源混凝土有限公司	82.79
9	北京福瑞顺峰混凝土有限公司	71.25

附件 2

2022 年第三次预拌混凝土评估三级指标不合格项次统计表

评估指标	检查项次	不合格项次	不合格率	得分率较低的三级指标
生产信息平台管理	928	28	3.02%	重量偏差预警、投料数据中原材料名称、材料类型数据上传是否正常、运输单的名称是否与施工许可证的名称一致
生产管理	2499	155	6.20%	开盘鉴定、质检人员工作日志、生产调度人员日志、质量跟踪生产记录、配合比调整记录
原材料质量管理	4202	156	3.71%	砂含石记录、粗细骨料合格证（三联单）、石含水记录、砂含水记录
出厂质量管理	1341	22	1.64%	混凝土试件的存放是否符合要求、工作性不满足要求时调整记录及配合比调整记录、剩退灰处理记录
能力验证	945	10	1.06%	试验仪器计量、试验前准备、试验操作
企业试验室管理	3743	85	2.27%	独立试验室、配合比审批、混凝土试件的制作环节是否符合标准要求、不合格原材料处置记录、强度统计
合计	13658	456	3.34%	\

科学谋划 精心部署

——市监督总站稳步推进新一期混凝土评估工作

北京市预拌混凝土质量状况评估项目（2019 ~ 2022 年）将于 2022 年年底结束。为确保评估工作于 2023 年顺利衔接开展，市监督总站科学谋划，精心部署实施方案编制、招标投标等工作，稳步推进新一期混凝土评估工作。

一是科学立项，高质量编制实施方案。市监督总站于 2022 年 3 月份以来，多次组织召开研讨会，广泛听取企业、行业专家、财务专家的意见，统筹优化调整评估形式、评估内容，确保新一期评估项目高效高质开展。

二是强化管理，进一步建立健全项目管理制度。在总结前两期评估项目有效管理经验的基础上，从项目运行、管理方法、现场评估检查流程、抽样检测流程等多个维度建立了“一方案、一制度、三手册”的项目管理制度体系，

实现项目精细化管理。

三是积极推进，快速高效开展招标工作。市监督总站于 2022 年 9 月份即着手采购需求公开、招标文件编制等前期工作，于 10 月至 11 月相继完成了招标文件审查、招标公告发布等工作，并于 12 月中旬顺利完成评标工作，确定了新一期评估项目的承担单位。

下一步，市监督总站将对新一期评估指标调整情况进行专家论证，加强对新一期评估项目的承担单位前期培训，召开新一期评估项目宣贯大会，确保新一期评估项目于 2023 年年年初如期顺利开展。

北京市住房和城乡建设委
2022 年 12 月 21 日

2022年10月份建设工程安全质量市级执法检查情况

为深入贯彻落实疫情防控相关工作要求，加强建设工程施工现场疫情防控，同时进一步加强全市建设工程安全质量管理工作，督促工程建设各方主体增强安全质量责任意识，2022年10月市住房城乡建设委持续开展施工现场安全质量执法检查工作。针对检查工作中发现的各类安全质量问题，已责令相关责任单位及责任人立即整改，并依法依规对检查发现的违法违规行为责任单位和责任人进行了行政处理和行政处罚，同时依据本市企业资质和人员资格动态监管的规定进行了记分处理。

一、房建工程安全质量巡查执法情况

10月份，市住房城乡建设委组织开展了全市施工现场疫情防控措施和安全生产条件抽查，以施工现场临时用电为主的施工现场安全生产专项治理抽查，重大活动服务保障专项抽查，国庆假期服务保障专项抽查，施工现场预防高处坠落事故专项抽查，施工现场建筑起重机械安全专项抽查，有限空间作业安全管理专项抽查，扬尘治理抽查等多个类型的专项执法检查抽查工作。累计出动房建工程检查组87组次，检查人员348人次，抽查工程87项次。针对检查发现的各类安全质量问题，下发责令改正通知书16份，其中质量类2份、安全类14份，安全类拟立案处罚14起。针对检查发现的各类相关问题，检查组已要求责任单位及责任人立即整改。

10月检查中发现的主要问题如下：

（一）中国核工业中原建设有限公司施工的北京市顺义新城第23街区新国展三期项目深基坑工程，存在未按照规定进行施工监测和安全巡视的问题。

（二）上海金茂建筑装饰有限公司施工的世纪天乐大厦改造项目，中国京冶工程技术有限公司施工的丰台区城乡一体化周庄子村旧村

改造项目，北京瑞鸿源建筑工程有限公司施工的1#综合教学楼等7项工程项目，存在以下问题：一是一个开关箱直接控制多台用电设备；二是电缆线路沿地面明敷，未采取保护措施；三是配电箱漏电保护器的额定漏电动作电流、额定漏电动作时间不符合规范要求；四是总配电箱保护零线未按要求做重复接地；五是手持电动工具负荷线有接头；六是移动式开关箱直接放置在地面上。

（三）北京万兴建筑集团有限公司施工的社区综合服务用房项目，北京东方迅腾建筑装饰工程有限公司施工的新大都饭店四号楼、十一号楼酒店改造工程项目，北京城建远东建设投资集团有限公司施工的复兴路11号院1-4号楼综合整治项目，中国建筑一局（集团）有限公司施工的视源交互智能终端产业基地项目，存在以下问题：一是高处作业临边处，未按规范要求设置防护栏杆；二是双排扣件式脚手架主节点处缺少横向水平杆；三是建筑物主要出入口无防护棚。

二、重点工程监督执法检查情况

10月份，累计出动轨道工程检查组112组次，检查人员452人次，抽查工程113项次，发现问题410条。针对发现的问题，下发责令改正通知书7份，其中安全类6份，质量类1份；拟安全类立案处罚2起。累计出动房建市政重点工程检查组157组次，检查人员324人次，抽查工程157项次，发现问题322条。针对发现的问题，下发责令改正通知书8份，其中安全类2份，质量类6份；拟安全类立案处罚2起。主要问题如下：

（一）河北邳奇建筑工程有限公司施工的新机场线（草桥—丽泽商务区）工程土建施工02合同段基坑支护工程，专业分包单位河北邳奇建筑工程有限公司项目负责人未按照规定进

驻现场履职。

(二) 北京京禹达建筑装饰集团有限公司专业分包施工的东城区望坛棚户区改造项目,4标段3-4#楼一层一个开关箱直接控制两台用电设备。

(三) 北京久安建设投资集团有限公司施工的通州区台湖镇通台路(京台路—普合—桥)道路工程,专职安全员安全生产考核合格证未按规定办理证书变更。

三、三类企业专项执法检查情况

10月份,累计进行了预拌混凝土质量检查33组次,检查人员134人次,抽查预拌混凝土搅拌站33家次,检查中发现问题20条,下发责令改正通知书2份;预拌混凝土质量状况评估中发现问题下发责令改正通知书12份。进行检测机构质量检查20组次,检查人员70人次,抽查检测机构20家次,视频抽查25家次,检查中发现问题11条,下发责令改正通知书1份。

四、施工扬尘执法检查情况

10月份,累计出动扬尘检查组24组次,检查人员84人次,抽查工程24项次,执法人员累计发现受检工程存在问题62条;非现场巡查工程11774项次,督促项目整改扬尘问题264项次。针对发现的问题,移转市城管委处理2起,另移转未备案渣土运输车辆17台。主要问题如下:

上海宝冶集团有限公司施工的大兴区黄村镇的北京市大兴区大兴新城核心区H组团DX00-0106-001a、001b二类居住用地、A334教育用地项目(1#住宅楼等7项、8#住宅楼等5项),未办理《建筑垃圾处理方案备案表》。

五、下一步工作

(一) 从严防范,落实落细各项疫情防控措施。近期本市疫情呈现多源输入、多链并行、多毒株并存,病毒传染力强、传播速度快等特点,本市“外防输入、内防反弹”压力持续增

加,疫情防控形势严峻复杂。各参建单位要进一步提高思想认识,按照市委市政府及市住房城乡建设委的相关要求,从严从紧从细做好疫情防控工作。一是密切关注疫情信息,及时向从业人员宣贯传达,加强入场和岗前教育,配备好各类防疫物资,持续做好人员健康监测工作;二是进一步严格封闭式管理要求,认真落实人员外出审批制度,加大施工现场重点场所的消杀工作力度;三是进一步严密常态化核酸检测筛查,做好人员管理,施行应检尽检,对账点名,确保不漏一人、不漏一环,并根据属地具体要求,适时加密检测频次;四是进一步严格进返京人员管理,严格落实北京市各项防控政策;五是进一步强化施工现场进出物品以及进口冷链食品管理。

(二) 高度重视,加强施工现场安全管理。本市现已进入冬季,各参建单位应针对工程不同施工阶段的特点,制定冬期施工的安全措施,切实做好冬期工程安全生产工作。一是加强冬施前安全教育工作,结合各工程具体任务,做好冬施安全技术交底,做好冬施准备,配备好安全防护用品;二是施工企业要根据气候变化,灵活安排不同工种工作,有针对性地做好安全技术交底,遇有大风、雨、雪等恶劣天气时应立即停止室外作业,及时清除施工现场的积水、积雪,采取有效措施防止滑倒摔伤;三是应对各类脚手架进行全面检查和加固,脚手架外侧必须按标准进行立体防护,无论是立网还是平网均应严密、牢固;四是对正在施工的屋面、楼层、阳台等临边必须严加防护,高层建筑工程必须进行立体防护,高处作业人员不准穿硬底高跟鞋,衣着要合体灵便,特别是从事起重吊装作业人员必须采取防滑措施,系好安全带;五是加强职工消防安全教育,职工宿舍内严禁使用木炭、炭火等明火取暖,防止发生烟气中毒及火灾事故;六是起重机械在雨雪冰冻天气作业前,要派专人对保险及限位装置等关键部

位严格检查，确保作业机械的安全性，严禁违章操作和超载运行。

（三）落实要求，防范火灾安全风险。冬季是火灾易发期、多发期，各参建单位要严格按照《北京市住房城乡建设系统消防安全大检查工作实施方案》（京建发〔2022〕182号）要求，认真研判火灾形势，高度重视消防安全，对施工现场消防安全管理工作进行排查，切实消除火灾隐患。一是加强冬季消防安全宣传教育培训工作，做好应急预案编制和应急响应准备工作；二是做好施工现场可燃物清理工作，严加控制火源，健全用火审批制度，严格落实施工现场动火作业制度；三是严查工人宿舍消防用电情况；四是电动车要固定场所停放，不得进入临建房屋，充电时应由专人在指定地点进行充电，确保周围无易燃及可燃物。

（四）加强管控，全面落实扬尘防治责任。秋冬季节本市污染物排放量相对较大，且扩散气象条件不佳。各参建单位应深刻认识到大气污染防治的紧迫性和艰巨性，切实履行扬尘治理主体责任，针对北京市秋冬季风多、雨少、气候干燥的特点，加大扬尘治理工作力度。各单位应积极落实扬尘污染防治责任公示制度，

全面推行施工工地扬尘污染防治“六个百分之百”和“三包”标准，做好土方、易扬尘材料的覆盖工作，同时施工现场应使用有准运证的建筑垃圾运输车辆进行运输，在施工现场出入口设立检查点，按照“进门查证、出门查车”的原则，安排专人对进出施工现场的运输车辆逐一进行检查，并做好登记。

（五）强化防护，确保高处作业人员安全。各参建单位要认真吸取近期本市发生的高处坠落事故经验教训，严格落实《关于进一步加强施工现场预防高处坠落事故的紧急通知》（京建发〔2022〕357号）的工作要求，认真执行高处作业各项管理规定，加强防高坠专项检查，做好高处作业安全防护工作。高处作业施工前，施工总承包单位、监理单位应对安全防护设施进行检查、验收，确保各项防护措施先于施工作业落实，严禁防护措施后补和走形式，安全防护设施不合格严禁进行高处作业，验收合格后方可进行作业。

北京市住建委

2022年11月18日



贵阳市混凝土协会三送温暖服务活动

三送温暖

贵阳市混凝土协会送温暖活动于 2022 年 10 月 31 日启动。杨朝军会长担任组长，带领

活动小组历时五天以走进办事处听心声、答难题的方式开展“三送温暖”活动。



送温暖活动小组走进办事处

杨朝军会长介绍了本次活动的意义是：送政策解惑、送技术纾困解难、送帮扶助力发展。以法律法规为引擎，解决应收账款问题，解决恶性竞争问题。本着“控增量、降存量、提质量”的原则破解困扰行业高质量发展“产能过剩”的瓶颈问题。以符合国家政策、依法依规、生态文明思想建设企业，探索规模化、智能化、

绿色发展之路。常务副会长王煜根据现场调研的情况（1、2022 年全行业产量比 2021 年下将 55%；2、回款率不到 50%、3、无资质生产量仍然占据在市场份额 10% 左右）布置了行业自律工作。2022 年 11 月 9 日对 2021 年存在的无资质生产站点进行核查并向行业主管部门举报。

三送温暖活动小组领导：



协会会长杨朝军



协会常务副会长、自律委员会主任 王煜

协会法律服务板块就目前混凝土行业普遍遇到的“商票”、“以房抵款”、担保以及疫情期间用工等突出问题，从如何规避风险、保障

自身利益等方面进行了法律知识剖析，并现场解答了部分企业提出的相关法律问题。

法律服务：



主任：曲红岩



副主任：李周



律师：陈胜

技术服务围绕国家、省厅、市局以及区局质量安全检查展开，专家以听取和解答的方式

给予了相关技术知识及资料编写上的普及。

技术服务：



总工：王勇



主任：李光伟



专家：周鹏



专家：赵世豪

第三办事处（花溪）在送温暖活动中调整了组织建设，贵州影虹盛源新型建材有限公司

为主任单位，贵州筑城恒创建材有限公司为副主任单位。



第三办事处增选影虹盛源新型建材有限公司为主任单位

送温暖活动现场第五场（第一、第七办事处），协会邀请了在本次省厅组织的质量检查中取得了 85 分优异成绩的中建西部建设贵州有限公司介绍经验，该公司技术部赵世豪工程

师向参加活动的会员单位分享了取得成绩的关联工作，并欢迎大家到公司加强交流共同促进发展。

行业服务：



协会秘书长 刘光先



第二办事处主任：甘国富



办公室主任龙香蓉

行业服务工作讲解了资质换证及实验室巡查整改相关工作：1、强调了“一高三中”人员配置需符合住建部的资质要求；2、要求企业抓紧时间完成市住房和城乡建设局《关于高标准、高质量建设预拌混凝土搅拌站的意见》（筑建通[2020]86号）文件中的相关要求（包含大棚安全检测）；3、行业主管部门要求各企业“一高三中”的在岗情况（社保、证书）于11月底前完成上报。

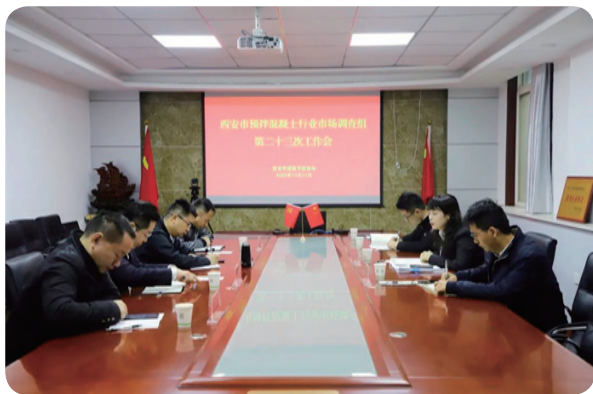
甘国富主任代表各办事处对协会开展的“三送温暖”活动表示感谢，并说到：协会《自律公约》起到了很好的作用，办事处工作有章可

循，同时加强了市场的自律，体现了会员单位之间的配合和团结。行业自律内容涵盖贵阳市住建局 86 号文件规定的内容，是目前我们混凝土企业的首要任务，各企业只有团结一心才能共渡难关。本次送温暖活动参加的会员单位共 70 家，活动中大家提问踊跃交流积极，呈现了学法规、保质量、促发展的浓厚氛围。会议对法律专家、行业专家、高水平的精准服务给予了高度赞扬。大家认为活动具有针对性、实效性、创新性，是协会服务质量的提升和创新，是营造良好发展环境，促进行业平稳健康发展的举措。

西安市预拌混凝土行业市场调查组第二十三次工作会召开

11月11日上午，西安市预拌混凝土行业市场调查组第二十三次工作会在西安市建筑节能协会召开，协会副会长兼秘书长常瑞凤、副秘书长张直、市场调查组组长景良、组员李逸飞、张凯峰、罗亚军等参加会议。

本次会议主要围绕近期我市预拌混凝土行业市场形势、企业情况、全年行业调研报告等重点内容进行了梳理与交流。一是近期混凝土及主要原材料价格均有不同程度的下降。二是预拌混凝土行业生产经营形势依然严峻，市场



需求及生产任务缩减，企业普遍面临应收账款过高、回款率较低等痛点、难点问题。三是行业绿色化、数字化、智能化、信息化发展及科技创新已成趋势，迫切需要企业夯实内功，主动出击，找准方向或突破口，提升创新能力，加快转型升级。会上，各调查员针对市场共性问题 and 全年行业市场调研报告工作提出了相关对策和建议。

常瑞凤秘书长在听取汇报后，首先对调查组上阶段工作开展情况给予了肯定和感谢。随后她结合行业当前形势对全年调研报告及下步重点工作开展提出了要求：一是要加大企业走访和调研频次，了解企业规划部署、整体运营、风险防控等方面的真实情况，以企业需求为导向，汲取企业意见，解决当下问题，有的放矢的助力企业平稳、健康发展；二是着手开展全年调研报告工作，要提前收集相关资料，确保报内容充实、客观全面、导向明确，真实反映市场现状，科学分析行业形势，为行业发展提供可参考、可应用的有效数据支撑；三是团队要打开思路，明确站位。站在产业看行业，站在行业看企业。要有居安思危，全面复盘的意识，要做到顺变、应变、主动求变，发挥行业调查员作用，强化服务意识，进一步提升服务行业效能。

“消防月” 雄安搅拌站开展消防应急疏散演练

“捂好口鼻，弓腰屈膝，不能拥挤要有秩序！”北京建工新材雄安搅拌站安全值班长说道。11月9日上午，在“全国消防日”到来之际，新材雄安搅拌站在办公楼区域开展了一场“消防应急疏散演练”活动。

为有效提升职工逃生自护等常识、熟悉疏散线路，增强职工的安全防火意识，让大家进一步了解掌握火灾的处理流程，以及提升在处理突发事件过程中的协调配合能力，切实树立起消防意识，雄安搅拌站共计30名职工积极参与学习。

“办公楼西侧起火啦！”上午10:00，一名安全员准时将提前备好的演习专用烟雾弹开启，各部门负责人组织本部门职工秩序，在安全值班长和安全员的带领下，迅速进入疏散状



态，职工用湿毛巾、衣服等捂住口鼻，按照消防标识（安全出口）所指方向，有序撤出办公楼至东侧停车场，没有出现任何拥挤、踩踏等安全事故。

确认全员撤离到安全区域内，迅速整队核查按顺序依次报数，并向安全值班长报告人数和情况，“整个活动大家规范、安全、高效、

临危不乱，组织有序，不仅自身增长与收货了逃生自护能力，也是对企业的安全生产环境献力、负责，感谢大家的积极参与，此次‘消防应急疏散演练’非常成功！”安全值班长话音刚落，掌声阵阵响起，职工表示，希望能经常开展类似安全事故预防的活动，非常愿意一起学习，与企业共进步同发展。

“抓消防安全，保高质量发展”，安全是永

恒的话题，是一切活动的前提，是开始亦是保障，安全要靠责任心，作为躬身于雄安新区的建设者，国家大事、责任在肩，更要在工作的每一分、每一秒中警醒、预防，不仅是为自身与家庭负责，更是为雄安新区高质量发展与建设负责，才能更全身心的为雄安新区这座高标准、高起点的“未来之城”贡献力量。

南宁市第一届预拌混凝土行业“砼匠”技能大赛落幕



参赛选手遥控臂长为62米的泵车，模拟施工现场输送混凝土浇筑墙体。记者 黄红锦 摄

11月12日，2022年南宁市第一届预拌混凝土行业“砼匠”技能大赛各项赛程圆满结束。来自南宁市预拌混凝土行业的33家企业231名选手同台竞技，展现了预拌混凝土行业职工风采。

本次比赛由南宁市工业和信息化局、南宁市总工会主办。以“砼心砼力匠筑新征程”为主题，通过技能大赛激发预拌混凝土生产企业技术人员学习专业知识的积极性，提升技术人员的专业知识水平和实操能力，推进预拌混凝土行业高技能人才队伍建设。

比赛现场，参赛选手钟上犹小心翼翼地遥控臂长为62米的泵车，使泵车终端软管在宽度为30厘米左右的狭窄通道间通行，模拟施工现场输送混凝土浇筑墙体。

“实操比赛考核内容取材自施工现场，但在操作细节上对我们选手提出了更高的要求。”从事预拌混凝土行业15年的钟上犹表示，观摩其他企业骨干的技术展示，相互取长补短，可有效提升个人技能。

“这是一场高手与高手之间的较量。”比赛裁判长杨仲英表示，参赛选手都是各企业、站点选拔出来的个中翘楚，这是南宁市预拌混凝土行业技术技能人才的一次集中大检阅。

据了解，比赛设置有混凝土试验人员技能赛、混凝土泵车手技能赛、混凝土泵接管工技能赛三个赛项，通过理论考试及实操考试，考察各赛项对应工种的核心素养。值得注意的是，混凝土泵接管工技能赛在全国预拌混凝土行业技能竞赛中为首次设置赛项，该赛项为一线操作工人提供了技术展示平台，也让农民技术工人走进大众视野。

此次赛事得到了各企业的广泛支持和积极响应，比赛前各企业通过自下而上、层层选拔的方式在企业内部开展竞赛，激励各工种工人积极钻研业务、勤练技能，切实推进企业人才队伍建设，在比赛前掀起比、学、赶、帮、超的竞赛热潮。

“通过以赛促学、以赛促训的方式，能有

效帮助行业优秀技能人才脱颖而出，助力预拌混凝土行业人才成长。”南宁市总工会相关负责人介绍，比赛目的是营造出尊重知识、尊重技能、尊重劳动、尊重创造的良好氛围，为提高预拌混凝土职工队伍素质、增强企业发展后劲提供切实有效的组织保障。

“预拌混凝土行业单纯依靠力气吃饭的时代早已过去，现在是比拼技术的时代，质量的提升和成本的下降完全取决于企业研发能力，每一个大企业的背后都有庞大的试验队伍。”市混凝土行业协会会长甘庆作为亲历者，见证

了南宁市预拌混凝土行业科技实力的突飞猛进，各类先进设备的投入使用对行业工人技能水平提出了更高要求。比赛的落地是高质量发展背景下南宁市进一步打造、强化南宁预拌混凝土行业“工匠精神”，推动预拌混凝土产业绿色转型的重要举措。

下一步，南宁市工业和信息化局将不断推出新招实招，推动构建预拌混凝土现代化产业体系，培养铸就更多能工巧匠、大国工匠，推动预拌混凝土产业绿色转型和高质量发展，助力南宁工业振兴。

广州多家混凝土企业连续作战不间断供应 确保方舱医院和隔离点项目建设需要



建设中的南沙健康驿站

广东建设报讯 记者陈克正报道：目前，广州正面临着抗击新冠疫情三年以来最大的挑战。根据广东省委、省政府的安排部署，广州市散装水泥与建筑节能管理中心积极响应，向全市混凝土行业发出动员令，同时广州市混凝土行业协会也立即行动，向全市混凝土企业发布了抗击新冠疫情动员令，动员各企业积极参与方舱医院建设，并优先保障混凝土供应，为打赢这场没有硝烟的防疫战役做出积极的

贡献。

出于疫情防控的需要，连日来，广州全力以赴推进方舱医院和隔离点项目建设，而这也考验了各混凝土企业的应急能力。广州市力建混凝土有限公司、广州市恒业混凝土有限公司等43家混凝土企业积极投身方舱医院建设和隔离点项目建设。由于时间紧、任务重，为打赢这场硬仗，一些混凝土企业还迅速成立了专项保供小组，由领导班子亲自挂帅，赴项目进行考察并制定保供计划，厂区内搅拌车随时待命。

广州力建混凝土有限公司还成立了“党员突击队”“青年突击队”“工人先锋号”。接到确定参建南沙健康驿站项目指令后，他们深知材料保供是打赢这场战役的关键，但时间紧迫又面临疫情和枯水期两个强干扰因素，材料保供成了难题，他们在两小时内打了50余个电话联系近20家供应商反复确认材料供应后才松了一口气。他们还根据项目方需求，供应时

间、方量、部位进行保供、浇筑计划的编制，车辆数量、车程、道路情况，时间、温度对混凝土质量影响……细心排除每一项影响因素，确保供应正常。在项目现场，他们对车辆运行路线、浇筑点、浇筑要求、现场道路安全进行最后的确认，为顺利浇筑做好准备。

据了解，各混凝土企业目前正在加紧建设的南沙健康驿站项目，位于广州南沙区万顷沙镇万新大道旁，是广州市最大的隔离点工程。

项目总用地面积 81.47 万平方米，总建筑面积 54.71 万平方米，预计 11 月 22 日完工。项目建成后将提供 21870 间隔离用房，可提供 8 万多个隔离床位，用于安置新冠肺炎密切接触者。

据广州市混凝土协会秘书长李胜文介绍，除南沙区外，从化、白云等地区的抗疫工程建设也正稳步推进。广州市混凝土企业用实际行动全力保障广州市抗疫工作需要，殚心聚力，为打赢抗疫攻坚战贡献砼行力量。



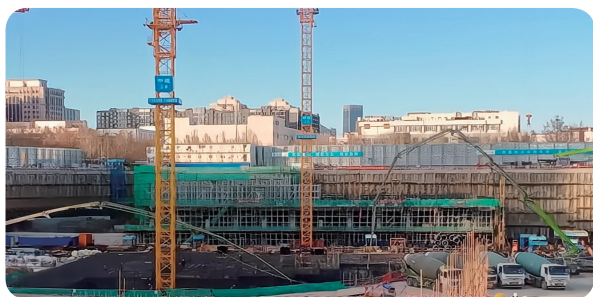
会员企业工作集锦

北京金隅混凝土有限公司

全力以“复”！北京金隅混凝土按下复工复产“加速键”！

北京金隅混凝土
严格按照最新疫情防控政策要求
抢抓时间、科学规范、安全有序
按下复工复产“加速键”！
力争取得全年最好成绩！

金盏站精准保供颐堤港二期重点项目



近两月，即使面临朝阳区严峻的防疫形势，金盏站也一直未停产，站内工作人员迎难而上，毫不退缩，部分独立作业员工带病上岗，默默坚守，充分彰显了国企人的责任与担当！

北京颐堤港二期项目是以写字楼为主导的综合发展项目，总建筑面积超过 56 万平方米，将发展为以办公楼主导的综合发展项目，扩建部分包括一座购物商场、多座办公楼和一家酒店。根据颐堤港二期的保供计划，站班子统筹安排新形势下防疫和生产工作，确保精准保供重点工程项目。分秒必争！颐堤港二期施工地点处于繁华市区，交通线路复杂，考虑到浇筑的连续性问题，站点为该项目预留 30 台以上罐车，并通过多次现场勘察，对车辆行驶路线进行精心安排，调配 4 名经验丰富的现场服务人员 24 小时驻守项目负责与站内高效协

同，整个浇筑过程无掉档、无压车，保证全天候浇筑任务无缝衔接。面对近期侵袭北京的寒潮，技术团队一面优化胶凝材料配比和防冻剂选择，一面指导配合项目做好浇筑过程中的养护工作，确保混凝土入模及时、质量过硬。

颐堤港二期项目建成后将成为北京一个新的、功能完善的、可持续发展的核心商业区，将更大限度地辐射周边社区，进一步带动区域经济的长足发展！

垡头站助力万泉寺保障房项目如期交付



丰台区卢沟桥乡万泉寺村保障房项目是北京市区级民生重点项目，对于提升居民的生活品质、进一步推进丰台区城市化进程、疏解非首都功能具有十分重要的意义。

该项目位于万泉寺东路，街区繁华，车多人多，对混凝土运输带来很大困难。为了确保高标准完成保供任务，站点一方面引进三方物流车队，解决运输车在路段和时间上的受限问题，同时调派优秀现场调度驻守项目，实时反馈现场浇筑情况，为站内下单生产提供依据。

自 9 月份承接该项目以来，站点统筹疫情防控和生产供应，保质保量完成了每一次浇筑任务。特别是“二十条”和“新十条”发布以来，站内积极调整防疫策略，在推进复工复产的同时，根据公司统一要求、结合实际情况制定科

学防疫预案，做好常态化防疫工作。一是购买药品、防护服、口罩、抗原检测试剂等防疫物资，为站内工作人员培训抗原自测方法。二是每日坚持派专人对厂区内进行消毒，重点区域多次消杀，提醒员工保持干净整洁，勤开窗、多通风。三是实行弹性工作制度，坚持错时错峰工作，减少流动，尽最大可能避免疫情传播。

目前，该项目已完成多数底板浇筑，进入地上供应阶段，垡头站全员以积极姿态勇立潮头，努力奋战，保障工程建设稳步推进！

海强站推动打造首都南部文化旅游功能核心区



复工复产前，海强站结合冬季气候变化对站内进行安全环保检查，对特种设备、消防设施等进行排查，建立台账，及时消除可能影响生产环境安全的风险隐患。同时对站内供水供电设备、生产机械设备、电路电器设备运行情况进行检查排查，确保机器生产正常运转。站内及时统计原材储备情况，对照生产计划及时

进料，技术班组严格把控原材品质，确保原材供应保质保量，为复工复产做出充足准备。

复工复产的“枪声”打响后，海强站开始连续供应作为区级重点民生工程的“六小村”棚改项目。此项目中的张家湾古镇项目位于副中心 11 组团 1101 街区内，是南部文化旅游功能汇聚的核心地区。考虑到该项目毗邻凉水河且施工场地狭小，公司安排现场经验丰富的司机师傅负责该项目的混凝土运输任务，并根据现场供应部位多的特点制定对应的配合比方案，保质保量完成每日供应任务。

该项目正处于主体结构施工阶段，部分楼栋主体结构已实现封顶，预计明年年初全部楼栋主体结构均可封顶。项目建成后，根据历史空间格局与自然空间格局，将形成“一带两轴三区”的规划空间结构，不仅助力打造京南文化旅游核心区新名片，更将在改善群众居住条件、完善城市规划功能、改善城市生态环境方面做出突出贡献！

一直以来，北京金隅混凝土坚持将思想和行动与市委、市国资委党委和金隅集团党委的各项决策部署保持一致，正确认识疫情防控形势，坚持稳中求进工作总基调，统筹疫情防控 and 经济发展工作，在力争取得全年最好成绩这一目标中做出最大努力。下一步，北京金隅混凝土将紧跟市国资委和集团工作步伐，踔厉奋发、勇毅前行，以必胜信心和决心冲刺年末收官之战！

北京榆构（集团）有限公司

从 2008 北京夏季奥运会到 2022 北京冬奥会，从国家体育场（鸟巢）的清水混凝土预制看台，奥运射击馆、奥林匹克网球中心的预制外墙挂板，到 2022 冬奥会的国家速滑馆（冰丝带）首例双曲线弧形预制看台的成功应用，

14 年间，北京榆构（集团）有限公司（以下简称北京榆构）用不断创新的预制混凝土技术实现了奥运梦想。

“北京榆构是我国较早研究装配式建筑的企业，前身为北京市丰台区榆树庄构件厂的

村集体企业。成立 42 年来，公司专注于装配式建筑技术的研究与实践，在推动企业发展壮大的同时，也推动了行业技术的进步。”北京榆构董事长王玉雷在近日接受本报记者采访时表示。

来自一家村集体企业的坚守

装配式建筑是以构件工厂预制化生产、现场装配式安装为模式，以标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理为特征，实现建筑产品节能、环保、全周期价值最大化的可持续发展的新型建筑生产方式。近年来，随着城镇化建设推进，能将建筑工程对环境的破坏降到最低，可有效推进建筑“双碳”的装配式建筑越来越受到关注。



北京市丰台区榆树庄回迁房（装配式住宅）项目

“在北京榆构成立之初，预制混凝土行业发展并非一帆风顺。”王玉雷回忆，1990—2010 年间，预制装配式技术在市场经济的发展中经历了颠覆性考验，很多构件厂在此阶段销声匿迹，而北京榆构积极作出调整和应变，凭借科技创新能力，不断研发出符合市场需求的新产品，在预制构件行业逆境中一次次度过危机并逐步发展壮大。

如今，北京榆构已经形成了以预制业务为核心，集装配式建筑技术研发、方案设计、模具研发与制造、预制构件和预拌混凝土生产、砂石供应和施工安装为一体的装配式建筑产业链，现为国家装配式建筑产业基地和河北省装配式建筑产业基地，实现了村集体企业的“破茧出壳”，散发出勃勃生机。

“42 年里，北京榆构一直专注在预制混凝土领域，这是公司的坚守，也是公司实现平稳发展的关键。”王玉雷说。

创新伴随企业发展全过程

“除了坚守，注重人才培养和科技创新同样是使村集体企业逐步在行业中领先的关键。”

王玉雷指出，在“人才培养”和“科技创新”并重的理念指导下，北京榆构引进了一大批专业工程技术管理人员和经验丰富的技术工人，成立了自己的预制建筑工程研究院，获得了多项科技专利，研发的产品更是应用到全球各项工程中，为装配式建筑的发展贡献着力量。

“在北京预制建筑工程研究院，工程师在建筑设计图样的基础上结合生产工艺进行深化设计并参与制定国家和行业标准。在河北榆构建材有限公司，装配式住宅的外墙、内墙、隔板、顶板、阳台、雨罩、楼梯、空调板、飘窗等全部是由自动生产流水线完成……”王玉雷告诉记者，北京榆构将人才培养融入从设计、研发到生产的各环节。可以说，因重视人才培养，让企业具有科技创新的能力，因具有科技创新的能力，实现了企业的高质量发展。

除此之外，北京榆构的创新还体现在每个工程建设中。国家速滑馆是 2022 年北京冬奥会北京主赛区标志性场馆，是唯一新建的冰上竞赛场馆。在承接国家速滑馆 6000 平方米预制清水混凝土看台板项目时，无论是技术层面还是施工层面，北京榆构都面临着许多挑战。

“这个设计和施工要求都很高，预留给我们的工期也比较紧张，而且混凝土作为一种传统建筑材料想要做精细并不容易，且国家速滑馆看台的整体形状类似椭圆形，这就要求部分区域的看台板要有严格的弧度标准，只有这样才能保证在安装时无缝衔接，整体线条流畅。”

谈到国家速滑馆项目，王玉雷表示，公司最终能用 13 个月完成国家速滑馆 6000 平方米预制看台板的深化设计、生产制造和安装，主

要得益于多年来公司在科技创新方面的积累，以及对人才培养的高度重视。“国家速滑馆这个奥运项目我们倾注了全力，总结了国家体育场‘鸟巢’的建设经验并结合近些年的工艺提升和技术革新，最终所呈现的清水混凝土弧形预制看台在响应北京冬奥会绿色、科技、低碳主题的同时，也彰显了我国预制混凝土技术先进的工艺水平。”王玉雷自豪地说。

混凝土也可以融入艺术

在北京榆构采访的过程中，记者除了见到各式各样的预制构件，还见到了很多用清水混凝土工艺制作的家居类产品。

在陈列这些清水混凝土产品的展馆，记者看到序言中写道：作为一家始终迎着光奔跑的混凝土企业，北京榆构在成立四十年之际，将经历岁月风尘的古老设备车间改造成美术馆，力求改变“水泥”予世人的传统印象。

对此，王玉雷表示，20世纪以来广泛应用于全球建筑业、开启了“钢筋水泥”新都市时代的“混凝土”，留给人们的印象一直是“灰头土脸”，如何用指定的水泥、砂石和掺合料制作出特定性能的混凝土？如何在保证耐久性的同时又让其兼具艺术特色？这些问题一直是公司想要解决的。北京榆构创立“觉一”品牌的初衷，就是想将艺术元素融入混凝土中，用清水混凝土工艺制作家居类产品，并赋予它们一个全新的定义。

“觉一”品牌创立于2012年，有专家评价，在当下工业风、寂风流行之际，“觉一”专注混合材料学研究，从清水混凝土出发，打造了自己独有的品牌。目前，产品囊括了家居、灯具、墙面装饰和家具四大系列，近千款产品，在业内独树一帜，在颠覆人们对混凝土的认知的同时，将“灰头土脸”的混凝土变得前卫且充满高级感。

而在创始人王玉雷眼里，这些实现完美蜕变的混凝土制品，像极了发展中的北京榆构，

尽管使用的是最传统的建筑材料，但是依然可以散发出前卫、艺术的光芒。



应用预制混凝土外墙挂板的威海名座项目
北京榆构/供图

“装配式建筑是先进建造技术的代表，具有施工快、现场作业少、可有效减少建筑垃圾、提升建筑质量等优点，是实现建筑工业化的主要形式和载体。目前来看，装配式建筑发展仍面临一系列挑战，但展望未来，企业的创新之路不会终结，装配式建筑行业的转型升级也将继续。”谈到未来发展，王玉雷说。

近年来，我国以装配式建筑为代表的新型建筑工业化快速推进，标准规范不断完善，建造水平和建筑品质明显提高，掀起了发展装配式建造的高潮。国家装配式建筑产业基地已成为我国新型建筑工业化高质量发展的重要载体和抓手，成为我国建筑业转型升级的重要推动力量。

为全面展示装配式建筑基地企业的奋斗历程，弘扬劳模精神，全方位宣传领军企业的重要作用和突出贡献，即日起，住房和城乡建设部建筑杂志社全媒体推出“国家装配式建筑领军企业巡礼”专栏，聚焦装配式建筑基地领军企业在发展过程中进行的有益探索和积累的宝贵经验，集中展示基地领军企业的核心优势、发展活力和风采。

发展历程

北京榆构有限公司(以下简称“北京榆构”)从名不见经传的小作坊，到享誉全国的集团企业，从白手起家到现代化厂房、自动化流水线，

北京榆构的发展是改革开放以来众多企业发展壮大的一个缩影。正如中国混凝土与水泥制品协会执行会长徐永模所说：“榆构的发展从一个侧面反映了我国改革开放和创新发展的历史进程。”北京榆构让建筑工业化在中国的发展没有间断，是存在于中国大地的一枚积蓄力量的种子，在 21 世纪建筑工业化的“春风”又绿江南岸时，获得新生，助推装配式建筑产业发展跃上新台阶。

四十余载的发展之路，唯有亲身经历的人方可体会其惊涛骇浪，仅从生产武汉琴台文化艺术中心的预制清水混凝土外挂板可窥一斑。项目研发工作历时近一年，期间报废模具及构件达 200 余件，最艰难时期甚至出现过放弃项目的念头，但凭借榆构人不服输的精神最终成功研发了清水挂板全套工艺。清水混凝土挂板全套工艺的研发属国内首例，同时也代表着北京榆构技术进入了新时代。

在 1990 年至 2005 年期间，虽然行业萎靡不振，业务量少，但榆构人从未懈怠，坚持研发新产品促创新，坚持提升产品质量赢市场，在逆境中砥砺前行。2006 年北京榆构重组改革，从一个乡镇企业发展成为新型现代企业。2011 年之后，随着国家政策的支持，装配式建筑再次成为市场的热点，北京榆构也在新任领导的带领下，朝着装配式建筑一体化产业集群的方向迈进。

与此同时，为了更好地发展企业、引领行业，北京榆构进行了未来规划，在河北榆构建材有限公司所在地建设了集科研、生产于一体的装配式建筑产业园区，打造了涵盖全品类、各体系的预制装配式建筑产品工厂，实现了各产业板块间的深度融合，以标杆力量推动装配式建筑行业高质量发展。

核心优势

北京榆构现拥有 5 家独立法人子公司，是以“装配式建筑方案设计及咨询-PC 研发生

产-装配式建筑施工”为核心产业链的一体化集团。公司现有职工约 2000 人，总占地面积为 552800 平方米。

1. 预制构件产品体系

主要包括以下 4 种预制构件产品体系：装配式住宅 PC 产品、装配式公共建筑 PC 产品、装配式工业建筑 PC 产品、市政 PC 产品。

2. 高性能模具产品体系

主要包括以下 5 种高性能模具产品体系：工业厂房 PC 模具体系、体育场馆模具体系、公共建筑外墙 PC 模具体系、住宅 PC 模具体系、市政工程预制构件模具体系。

3. 预制施工安装

北京榆构建筑工程有限公司具备建筑工程施工总承包、市政公用工程施工总承包及建筑装饰装修工程专业承包资质，是北京榆构装配式建筑一体化产业链中的重要组成部分。

典型案例

01 装配式建筑项目典型案例

北京榆构四十年的发展，以其齐全的预制产品种类和完备的技术体系，生产供应了众多装配式建筑精品工程，取得了良好的社会效益和经济效益，部分典型案例如表 1 所示。

表 1 装配式建筑项目典型案例

序号	工程名称	年份	构件形式	参与方式	备注
1	北京光大大厦	1993 年	面砖饰面复合保温外墙板	构件制作	公司首个三明挂板项目
2	大连软件园 IBM 办公楼	2000 年	预制清水混凝土外挂板	构件制作	公司首个外埠清水混凝土项目
3	天津泰达足球场	2002 年	预制清水混凝土看台	深化设计 构件制作	国内首个预制体育场馆
4	武汉琴台文化艺术中心	2005 年	预制清水混凝土外挂板	深化设计 构件制作	采用清水混凝土新技术
5	国家体育场（鸟巢）	2006 年	预制清水混凝土看台	深化设计 构件制作 安装咨询	荣获 2008 年度中国建设工程鲁班奖
6	中粮万科假日风景	2007 年	装配式剪力墙住宅	深化设计 构件制作	北京市住宅产业化示范工程
7	长春一汽停车楼	2013 年	全装配式+干连接+预应力形式	深化设计	国内首例全装配式混凝土结构立体停车楼
8	北京城市副中心政府办公楼、委办局办公楼	2017 年	预制清水混凝土外挂板、石材复合保温板	技术咨询 构件制作	北京市重点工程
9	国家速滑馆	2018 年	预制清水弧形看台板	构件制作 施工安装	国内首例弧形预制看台板
10	河北榆构高性能模具厂房	2019 年	全装配预应力混凝土结构、新型预制构件、预应力 SP 板+双 T 板	深化设计 构件制作 施工安装	国内首例露骨料 SP 板工程应用

02 深化设计项目典型案例

（1）深化设计项目

公司参与了沙特 SABIC 住宅、软通动力科研楼、扬州体育场预制看台、西安奥体中心、

拉萨体育中心、鄂尔多斯体育中心等项目的深化设计环节，取得了突出成绩。

(2) 技术咨询项目

公司为北京城市副中心行政办公区、榆树庄回迁房工程装配式产业化、国家速滑馆、青岛万科翡翠长江、新疆乌鲁木齐体育中心、陕西榆林体育中心、亚泰长春建材工业园、陕西建工新型建材产业园、济南万科金域国际等项目提供技术选用的建议和解决方案，得到客户的一致认可。



国家速滑馆

03 规划方案设计项目典型案例

公司参与了亚泰集团沈阳建材产业园、长春一汽技术中心停车楼、中建技术中心科研楼、重庆建工綦江预制工厂、陕西建工 PC 构件厂、亚太长春建材园等项目的工厂规划、工艺设计及可研咨询工作。

04 高性能模具典型案例

北京榆构高性能模具用户遍及全国，并将产品出口海外，应用的典型工程有：北京城市副中心项目、国家体育馆、国家速滑馆、柬埔寨体育场、榆树庄回迁房、三星（中国）半导体项目、科威特巴比延岛公路及铁路项目、雄安容西片区配套综合管网工程、2020 汕头亚青会场馆项目、贵阳奥体中心、滨州海底世界项目、乌鲁木齐奥林匹克体育中心、兰州奥体中心项目等，行业影响与日俱增。

标准编制

多年来北京榆构先后参与了多项国家、行业、地方和团体标准的编制工作，为推动我国装配式建筑行业发展作出了贡献，具体标准名

称如表 2 所示。



武汉琴台文化艺术中心



北京城市副中心



国家体育场



国家体育场看台



柬埔寨体育场



三星（中国）半导体项目

表 2 参与标准编制情况汇总

序号	标准名称	标准级别
1	装配式多层混凝土结构技术规程	团体标准
2	预制混凝土墙板工程技术规程	团体标准
3	建筑外墙密封胶应用技术规程	团体标准
4	预制混凝土楼梯	行业标准
5	混凝土结构工程施工规范	国家标准
6	混凝土结构设计规范	国家标准
7	钢筋连接用灌浆套筒	行业标准
8	钢筋连接用套筒灌浆料	行业标准
9	预制混凝土构件质量检验标准	地方标准
10	装配式混凝土结构工程施工与质量验收规程	地方标准
11	装配式混凝土结构技术规程	行业标准
12	钢筋套筒灌浆连接应用技术规程	行业标准
13	混凝土结构工程施工质量验收规范	国家标准
14	预制混凝土构件质量控制标准	地方标准
15	装配式混凝土建筑技术标准	国家标准
16	预制构件接缝防水施工技术规范	地方标准
17	装配式建筑评价标准	国家标准
18	预制混凝土用外加剂	行业标准
19	预制混凝土构件尺寸偏差	团体标准
20	预制建筑构件耐久性评价技术要求	团体标准
21	预拌混凝土用水泥应用技术规程	团体标准
22	SP 预应力空心板	团体标准

科技攻坚

一直以来，科研创新、科技攻坚都是北京榆构持续发展的内在动力。公司在科研方面持续投入，参与了多项与装配式建筑相关的课题

研究,取得了丰富的成果,具体课题名称如表3所示。

表3 参与课题情况汇总

序号	课题名称	课题类别
1	新型预制装配式混凝土建筑技术与示范(2011BAJ10B00)	国家科技支撑计划
2	明挖车站与暗挖区间装配式结构技术研究与示范项目(2017)	北京市交通行业科技项目
3	预制工厂全国重点区域规划布局及典型工厂规划建设研究(2016YFC0701909)	国家重点研发计划
4	大型预制构件安装模拟技术研究(2016YFC0701704)	国家重点研发计划
5	长寿命混凝土制品关键材料及制备技术(2017YFB0310004)	国家重点研发计划
6	建筑垃圾资源化全产业链高效利用关键技术(2017YFC0703304)	国家重点研发计划
7	工业化建筑高性能部品和构配件技术体系研究与示范(2017YFC0703703)	国家重点研发计划

结语

北京榆构投身于装配式建筑领域四十余

年,积极研发新产品,勇于开拓新市场,现已成为集深化设计、高性能模具制作、预制构件制作、施工安装、原材料生产于一体的产业化集团。在我国预制构件行业发展的低迷时期,北京榆构没有选择放弃,而是矢志不渝地坚持做预制构件的产品开发和技术创新工作;在我国新一轮住宅产业化起步时期,北京榆构更是凭借多年的积累,在推动装配式住宅建筑落地北京等方面发挥了重要作用。未来,北京榆构将继续秉持“科技引领未来,质量铸就品牌”的理念,深耕预制技术,完善产业结构,为我国装配式建筑的发展贡献自己的力量。

北京建工新型建材有限公司

抢抓机遇、稳生产、拓市场
各单位紧抓快干、蹄疾步稳
奋力冲刺全年各项任务指标
新材公司官微“龙虎榜”专栏
每月上榜当月新签合同、生产前三名单位和当月销售前三名业务人员
展示各单位生产经营“你追我赶”局面
强服务促生产“热火朝天”场面
激励广大职工为公司高效发展不断奋斗

月新签合同额 Top1 雄安搅拌站

雄安搅拌站经营团队坚持“脚踏实地”,主动走出去做市场调研,掌握行业动态和市场竞争情况。通过“重点工程重点关注”,积极跟踪工程的开工计划并进行重点部署;通过每日早晚会及时沟通难事儿、急事儿,提高服务保障质量,提升各项的客户满意度。10月以来,签订雄安宣武医院(新区投资部分)项目、雄B社区及N1市政道路、综合管廊工程

四标段等多个项目,新签合同额11498.93万元,同比增长13.87%。

月新签合同额 Top2 建恒站

建恒站加强市场调研,搜集市场信息,准确掌握各项目动态,进行大客户回访提升服务质量。10月以来,签订光源里棚户区改造住宅楼及地下车库项目、轨道交通房山线(长阳段)高佃一村定向安置房项目、菜园街及枣林南里棚户区改造项目等工程,新签合同额10679.95万元,同比增长87.49%。

月新签合同额 Top3 京创公司

京创公司不断创新业务模式,聚焦“长三角”重点区域、重点项目,有计划、有策划、有目标、有措施的收集整理客户信息,“一对一”进行对接,针对客户需求做好服务,专区专项制定营销策略,提升衢州覆盖范围内重点项目的参与度。10月以来,签订祥生熙悦云庭(二标段),衢州科创中心二期建设项目,浙江时代锂电材料有限公司年产30万吨正极+40万

吨前驱体项目——正极二期 10 万吨项目正极厂房三、正极厂房四土建工程等工程，新签合同额 8000 万元，同比增长 128.16%。

月产量 Top1 雄安搅拌站



雄安搅拌站聚焦关键环节精准施策，通过“定期开展车队司机培训、专人勘探运输路线、优化部署运输方式”等策略不断提升运输服务质量；通过加强安全生产管理，做好各部门的协调配合，实现从物资、技术、生产到运输形成合力的生产团队，强化责任、细化分工，为产量提升提供了保障。10 月供应保障了启动区 D03 单元市政主次干路、综合管廊工程施工项目、雄东片区 B 社区及 N1 市政道路、综合管廊工程四标段等多项工程，10 月份生产供应混凝土 121971.6 立方米。

月产量 Top2 建恒站



建恒站根据每日生产任务进行系统排产，从原材料储备、配合比实验与设计到安全生产与运输线路的预判，全流程确保每方混凝土的高质量服务保障。10 月供应保障了北京市

十一学校石景山学校新建工程、石景山区中关村科技园石景山园北Ⅱ区西井地块土地一级开发项目、光源里棚户区改造项目 S-2#、5#、6#、7#、8# 住宅楼及地下车库等多项工程，10 月份生产混凝土 77028.2 立方米。

月产量 Top3 京创公司



京创公司聚焦生产保障，定期召开专项保供会研讨供应方案，细化分工、责任到人，从原材保障、生产供应、质量控制、现场服务等“全过程”盯紧施工进展，业务辐射了区属市政、民生保障、科技馆、大型厂房、商业房地产等 40 余个项目。10 月保障供应了江山市溪东村（城中村）改造项目—安置房区块二项目、江山市阳光新城等生活小区“污水零直排区”建设工程（三期）项目、衢州科创中心二期建设项目等多项工程，10 月份生产混凝土 71470.2 立方米，与 9 月连续 2 次突破建站以来最高产量。

一手抓疫情防控 一手抓经营生产

抓防疫不松劲 抓经济不动摇
新材公司两级单位积极应对
抓疫情、保生产
盯紧全年各项经济目标
科学、精准、有效，
抓好疫情防控

新材公司认真学习贯彻落实国务院联防联控机制进一步优化疫情防控的二十条措施和第九版疫情防控指南。面对严峻复杂的疫情形势，强化组织领导，细化责任分工，统筹疫情防控各项工作安排，加强日常检查监督。公司疫情防控领导小组每日组织召开疫情防控会商会，通报情况，查找风险隐患，会商研判，进一步完善各单位疫情防控具体措施。各单位通过应急演练，不断完善疫情突发事件应急预案。

公司各单位强化疫情防控各项措施的落实落细，因地制宜，筑牢各厂区疫情防控的坚强防线，堵住一切隐患漏洞，确保万无一失。严格落实厂区封闭管理，落细闭环管理，严格进口“四件套”查验。做好上门全员核酸检测和日常体温监测，进行生活区、生产区网格化管理，开展全厂区无死角消杀，加大消杀频次。在生产环节中，生产票据线上签认，生产车辆驾驶员严格无接触送货，佩戴 N95 口罩、一次性手套等；在车辆入场后，做好车辆全面消杀；为职工建立一人一档，掌握全员健康状况、行动轨迹，要求全员佩戴口罩，通过分餐制等避免人员的接触；同时通过线上的形式开展环境消杀、穿脱防护服等个人防护知识培训，多种形式加强职工防疫宣传教育。



建航公司楼道消杀

封闭管理期间，各单位储备了口罩、手套、防护服、消毒液、洗手液等防疫物资，同时，储备了丰富的生活物资，确保“一日三餐”营

养配餐，并为驻站职工送来牛奶、饮料、速食品、水果、日常生活物品等生活物资，公司疫情防控人员坚持同有压力的职工聊天，开展心理疏导，确保员工身心健康安全，各单位后勤人员做好食宿服务，使员工们充分感受到企业大家庭的温暖。



发力、提速、增效，稳固经营生产

新材公司坚持目标导向、问题导向，抓住重点，全力冲刺。克服疫情带来的难点和壁垒，加大经营力度，紧盯全年任务指标，主动出击，整体发力，坚持“大客户”经营战略、拓展新市场，努力实现年度经营再突破。

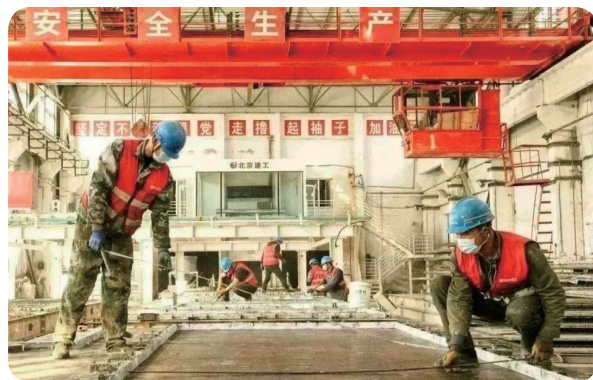
近日，各单位又有一批新签合同。新科公司签订兴叁号院项目 1847 万元 PC 装配式构件供应合同；通州分公司签订半导体装备产业化基地扩产项目（四期）1204.5 万元混凝土供应合同。雄安搅拌站签订启动区 D03 单元市政主次干路、综合管廊工程施工项目 2472 万元沥青混凝土供应合同，并签订雄安站枢纽片区 2 号地 1 标段项目 526 万元混凝土供应合同。天津恒均公司签订天阅海河项目 4500 万元混凝土供应合同。

防疫抢产两不误，随着冬季的气温骤降，各单位按照冬施方案高质量保障工程建设。各混凝土搅拌站通过合理调配车辆、优化混凝土配合比、严把进场材料、加强过程检验、保证产品出机温度等措施保障混凝土供应和质量。

各装配式 PC 构件厂区启动特殊时期厂区生产管理联调，安排深化设计人员分批驻扎各厂区现场审图、出图，保证设计进度不受影响，出图质量高效精准，通过合理排产、周密安排作业来提高效率，保证供应。

各产业板块通过线下线上的方式保障各项工作有效推进，特殊时期，领导带头驻站，应难应战，亲自指挥调度生产。全公司紧盯任务，全力保障 200 余个重点工程建设。新科公司玉田厂区 11 月 PC 产量突破 9 万立方米，正向京津冀最大 PC 单厂目标迈进；通州分公司高质量保障副中心区域、保障房、地铁等重点项目 8488.6 立方米混凝土，较 10 月提高 59.6%；11 月 27 日，109 现场站高质量助力国道 109 新线高速公路十工区清水 1# 隧道双线顺利贯通，累计为其供应 78704 立方米混凝土，并继续保障市政高速的混凝土供应。11 月 30 日，雄安搅拌站连续供应雄东环卫停车场底板浇筑 2700 立方米混凝土，11 月累计生产 146929 立

方米混凝土，年产突破 100 万立方米。各单位全力向年度目标冲刺！



北京市高强混凝土有限责任公司

高强公司各场站开展“119”消防月 宣传教育活动

为进一步提升公司安全生产工作水平
普及消防法律法规及消防知识
增强员工消防安全意识
提高应对突发事件的
防范能力和应对能力
保障生产形势稳定

近日，结合“119”消防月活动方案，高强公司各场站以多种形式开展了消防知识宣传、应急演练等活动。

同时，西道口分站为职工发放了消防宣传资料，对过滤式消防自救呼吸器的正确使用方法进行详细讲解，并组织场站员工开展了消防演练。



通州分公司通过模拟物料起火，对警戒、扑救等处置方式进行了演习。

嘉华高强公司开展了消防安全教育培训及应急演练活动。

高强公司工会举办“书香建工——悦读润家风”专题分享交流会活动



12月28日，高强公司工会召开了“书香建工——悦读润家风”专题分享交流会，为员工发放了二百余册图书，建工集团工会特意赠送了百册书籍。

在落实建工集团第三季“书香建工”活动中，高强工会邀请心理咨询师做了“和谐家庭”专题讲座，举办了“悦读润家风”主题征文和优秀家风系列书籍推荐活动。专题分享会是系列活动的高潮，徐洋等优秀征文作者进行了作品分享，嘉华高强公司党支部书记李凯等人推荐了43本图书。

公司党委副书记、纪委书记、工会主席陈宁希望通过书香建工推动员工养成阅读习惯，多读书、读好书，不断提升思想修养和专业素养，提升综合素质，形成文化合力，打造“书香企业”。

