



内部资料
2018年第5期
(总第124期)
2018年10月

编印单位
北京市混凝土协会

京内资准字 2017-L0046 号

目 录

政策法规

- 3 北京市人民政府关于印发《北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知
- 15 北京市人民政府关于印发《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》的通知
- 19 北京市住房和城乡建设委员会关于开展2018年预拌混凝土生产企业原材料使用和企业资质专项检查的通知
- 20 北京市住房和城乡建设委员会关于推行建设工程企业电子资质证书的通知
- 21 北京市住房和城乡建设委员会关于开展建设工程材料采购信息填报有关事项的通知

协会园地

- 23 石家庄市住建委、市监督总站、市混凝土协会来我协会调研
- 23 北京市混凝土协会召开八届四次常务理事会议
- 24 北京市混凝土协会推出互动栏目《混凝土行业新闻排行榜》
- 24 严守混凝土质量红线 为首都建筑安全保驾护航的倡议书
- 25 北京市混凝土协会成立八届理事会专家委员会
- 26 北京市地方标准《预拌混凝土质量管理规程》预审会顺利召开
- 27 北京市地方标准《预拌混凝土绿色生产管理规程》预审会顺利召开

价格信息

- 28 北京市部分建筑产品价格信息(9、10月份)

技术交流

- 35 亚投行总部大楼超长大体量混凝土施工裂缝控制技术

45 泵送特细砂混凝土在高层建筑中的应用性研究

52 聚羧酸高性能减水剂在超保塑混凝土中的应用

行业动态

57 重庆市建设工程施工安全管理总站来市监督总站调研施工现场绿色文明施工管理工作

57 2018 中国大型预拌混凝土企业领导人会议（C10+峰会）召开

58 市住建委召开 2018 年第三季度建设工程质量工作例会

59 市住房城乡建设委部署住建系统城市安全隐患治理三年行动

60 市住房城乡建设委召开 9 月份安全生产和绿色施工管理视频会议

61 贯彻新标准 加强预拌混凝土质量控制

61 我市推行建设工程企业电子资质证书

62 提升服务水平 加强诚信建设 北京市开展建设工程材料采购信息填报工作

外埠信息

64 环首都重点工业企业将“退城搬迁”

64 大连市建筑业协会混凝土分会正式成立

65 武汉市发改委紧急调研武汉市砂石、水泥等建材价格

65 西安市预拌混凝土行业市场情况通报及分析讨论会召开

66 浙江省 1-8 月预拌混凝土产量同比增长 18.78%

企业动态

68 会员企业工作集锦

《北京混凝土》内部资料

编委会成员

主任：葛 栋

副主任：张登平 曹有来

张增彪 李元晖

王玉雷 王子明

王运党 刘学良

司光明 李文龙

曹金生 何洪亮

卫晓勇 刘远见

刘建江 吴荣付

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：何生明 陶 晶

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.bjshnt.org

微信号：bjca1987

主管单位：北京市住房和城乡建设委员会
北京市社团办

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：2018 年 10 月

印 数：1000 册 / 期

北京市人民政府关于印发 《北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知

京政发〔2018〕22号

各区人民政府，市政府各委、办、局，各市属机构：

现将《北京市打赢蓝天保卫战三年行动计

划》印发给你们，请认真贯彻执行。

北京市人民政府

2018年9月7日

北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划

为深入贯彻落实党的十九大关于打赢蓝天保卫战的重大决策部署，根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）精神和《中共北京市委北京市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好北京市污染防治攻坚战的意见》（京发〔2018〕16号）要求，结合本市实际，制定本行动计划。

一、总体要求和目标

（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，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，认真落实党中央、国务院决策部署和全国生态环境保护大会要求，以生态文明建设为统领，以细颗粒物（PM_{2.5}）治理为重点，以精治为手段、共治为基础、法治为保障，聚焦柴油货车、扬尘、挥发性有机物治理等重点防治领域，优化调整运输结构、产业结构、能源结构和用地结构，强化区域联防联控，着力加强城市精细化管理，全面推动绿色发展，坚决打赢蓝天保卫战，为建设国际一流的和谐宜居之都提供有力支撑。

（二）目标

总体目标：到2020年，本市环境空气质量改善目标在“十三五”规划目标基础上进一步提高，PM_{2.5}浓度明显降低，重污染天数明显减少，环境空气质量明显改善，市民的蓝天幸福感明显增强。大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，全市氮氧化物、挥发性有机物比2015年减少30%以上；重污染天数比率比2015年下降25%以上。

各区（含北京经济技术开发区）改善指标：各区大力削减大气污染物排放总量，到2020年，各区PM_{2.5}年均浓度目标为：怀柔区、密云区、延庆区控制在46微克/立方米左右；门头沟区、昌平区控制在49微克/立方米左右；东城区、西城区、朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区、顺义区、房山区、平谷区控制在52微克/立方米左右；通州区、大兴区、北京经济技术开发区控制在55微克/立方米左右。

二、优化调整交通运输结构，推进移动源低排放化

通过采取调整交通运输结构、大力推进车辆电动化、加快淘汰老旧车、降低机动车使用强度等措施，到2020年，交通领域污染物排放量力争比2017年减少30%。

（三）优化调整交通运输结构。2018年底前，

由市交通委牵头，制订本市交通运输结构调整专项实施方案，优化调整货物运输方式，在国家有关单位支持下，盘活现有铁路资源，建设城市货运铁路网，充分利用现有铁路货场，提高物流园区、产业园区货物，以及建材、汽车、石化产品等大宗货物铁路运输比重。市交通委会同铁路等部门和单位，统筹做好铁路建设和相关运输保障工作；由市商务委牵头，制订本市物流业三年提升行动计划，建设城市绿色物流体系，支持利用城市现有铁路货场物流货场转型升级为城市配送中心；由市住房城乡建设委牵头，推进实现砂石铁路运输；由市经济信息化委牵头，推进具备条件的汽车生产厂区利用现有铁路运输汽车。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。到2020年，全市货物到发铁路运输的比重提高到10%。（以下各项措施涉及属地任务的，均需各区政府和北京经济技术开发区管委会负责落实，不再列出）

（四）大力推进车辆电动化。2018年底前，由市科委牵头，会同市交通委、市经济信息化委、市城市管理委、市商务委、市邮政管理局、民航华北管理局及铁路等部门和单位，研究制定以推进柴油车电动化为重点的新能源车推广专项实施方案，到2020年，全市新能源车保有量达到40万辆左右；组织有关部门研究制定新能源货车路权通行、可持续运营的鼓励性政策，推进新增和更新的公交、出租、环卫、邮政、通勤、轻型物流配送等车辆基本采用电动车，机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要采用新能源车等。到2020年，邮政、城市快递、轻型环卫车辆（4.5吨以下）基本为电动车，办理货车通行证的轻型物流配送车辆（4.5吨以下）基本为电动车，在中心城区和城市副中心使用的公交车辆为电动车。

支持建设“绿色机场”。市交通委负责与民航华北管理局等单位全面推动机场内运营保

障车辆和地面支持设备使用新能源。到2020年，首都机场近机位全部实现地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。市新机场办会同北京新机场建设指挥部、入驻北京新机场的各航空公司、各驻场保障单位做好新能源车和机械设备的采购工作，保障除因安全因素和特殊设备外，在北京新机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型；在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。

加快充电基础设施建设。由市城市管理委牵头，研究制定推进电动汽车充电设施建设和管理的政策措施，会同相关部门组织各区推进公交、环卫、物流等公共服务领域充电设施建设和城市公用充电设施建设，并在具备条件的物流园、产业园、大型商业购物中心、农贸批发市场、旅游景点、货运枢纽、邮政快递分拨处理中心和规模较大的邮政快递营业投递网点等建设集中式充电桩和快速充电桩，为新能源车辆在城市通行提供便利。到2020年，形成平原地区平均服务半径小于5公里的充电网络，其中，城市核心区、城市副中心、“三城一区”、2022年北京冬奥会和冬残奥会延庆赛区、北京新机场等重点区域实现充电设施平均服务半径小于0.9公里。

（五）加大高排放车严管严查力度。由市交通委牵头，发布低排放区由六环路内扩展到全市域的政策；市公安局公安交通管理局加大对车辆违反禁限行规定的查处力度。市环保局、市交通委、市财政局等部门进一步研究完善老旧车辆淘汰鼓励政策，并组织落实。由市交通委牵头，修订本市促进绿色货运发展的实施方案。由市交通委、市城市管理委分别牵头，组织加快淘汰采用稀薄燃烧技术的燃气公交、环卫车辆。2019年，本市行政事业单位和国有企业基本淘汰国Ⅲ排放标准柴油货车。

开展在用车超标排放联合执法。按照环保部门检测、公安交通管理部门处罚、交通运输

部门监督维修的联合监管机制,公安交通管理、环保部门做好路检路查,每年在进京路口和市内主要道路完成150万辆次以上的重型柴油车检查。加快建立机动车超标排放信息数据库,对于排放超标的外埠车辆,不予办理进京证;对于排放超标的本市车辆上路行驶的,加大处罚力度。对全市域重型车氮氧化物排放进行检测。

强化车辆全流程监管及查处。各区针对辖区内物流园区、货物集散地、旅游景区、工业企业、施工工地等重型柴油车和非道路移动机械集中停放区域,开展入户执法检查,严查排放超标等违法行为;同时,加强对出租车、租赁车、驾校车等车辆的抽查和定期检测,除检查车辆排放是否超标外,重点检查净化装置是否拆除、车载诊断系统(OBD)是否正常工作。由市环保局牵头,组织对在用车超标问题较多的车型开展溯源符合性检查,追溯超标排放机动车生产和销售企业、机动车检验检测机构等;环保、工商部门依法对生产、销售超过国家和本市排放标准车辆的行为进行处罚。市质监局、市环保局、市公安局公安交通管理局等部门对机动车检验检测机构严格实施“记分制”管理,加强远程监控、现场巡查,严厉打击尾气检测弄虚作假、修改车辆环保监控参数等违法行为。

(六)加强非道路移动机械管控。2019年底,由市环保局牵头,制订非道路移动机械备案和环保标识管理政策;各区负责本辖区内非道路移动机械的备案、环保标识发放、执法检查等工作。2020年,非道路移动机械低排放区进一步拓展到各远郊区重点区域。市环保局会同各行业主管部门对使用频次高的工程机械开展在线监控,建立全市非道路移动机械排放相关信息数据库。

强化行业管控。自2019年起,市住房城乡建设、交通、城市管理、园林绿化、水务、农业、质监等部门建立本行业本领域非道路移

动机械使用管理制度,并牵头推进本行业本领域老旧非道路移动机械淘汰工作,鼓励使用电动或符合第四阶段排放标准的非道路移动机械;完善施工招标文件和承发包制式合同,将房屋建筑、市政基础设施、水务、园林绿化等工程必须使用符合要求的非道路移动机械作为招标文件内容及相应评标因素,并监督落实。自2020年起,禁止使用无环保标识、未通过备案的非道路移动机械,组织本行业本领域非道路移动机械在属地备案并接受排放执法检查。

(七)严格机动车和非道路移动机械排放标准。自2019年7月起,重型燃气车,以及公交和环卫行业重型柴油车实施国六(B)排放标准。自2020年1月起,轻型汽油车和其余行业重型柴油车实施国六(B)排放标准。环保部门严查销售环保不达标机动车和非道路移动机械行为,工商部门对移交案件依法处罚。严格新车环保装置检验,在新车销售、检验、登记等场所开展环保装置抽查,确保新车环保装置生产一致性。

(八)严格油品质量监管。市环保局、市质监局研究第七阶段车用燃油地方标准。销售前在车用汽柴油中加入符合相关标准的燃油清净增效剂。工商、质监等部门加强对油品制售企业的质量监督管理,严厉打击生产、销售、使用不合格油品和车用尿素行为,禁止以化工原料名义出售调和油组分,禁止以化工原料勾兑调和油,严禁运输企业储存使用非标油,坚决取缔黑加油站点。

(九)推进机动车大数据分析监控体系建设。自2018年9月起,本市新增重型柴油车应实现排放在线监控功能。具备条件的在用柴油车安装污染控制装置、配备实时排放监控终端并联网,协同控制颗粒物和氮氧化物排放,稳定达标的可免于上线排放检验。市环保局牵头建立机动车、非道路移动机械排放在线监控

平台。市交通委、市城市管理委分别组织对在用公交、出租、货运、环卫、渣土运输等行业车辆实施排放在线监控。2018年底，在线监控的公交车不少于3000辆、出租汽车500辆；2019年，加快推进相关行业领域排放在线监控实施工作。

完善机动车遥感监测数据监控系统和定期排放检验机构机动车排放检测数据监控系统。2018年底，基本建成市、区两级联网的机动车遥感监测数据监控系统，实现监控数据实时、稳定传输。

三、坚持标本兼治，推进扬尘污染管控精细化

健全统分结合、行业监管、属地负责、分级管理的扬尘管控责任体系，以工地扬尘、道路扬尘、裸露地面扬尘为重点，以标准规范为引领，以技术创新为抓手，以监测评价考核为手段，不断提高城市精细化管理水平，打造清洁的城市环境。2020年与2017年相比，各区降尘量下降30%。

(十)健全完善扬尘监管机制。市环保局统筹协调各行业主管部门、执法监管部门建立信息共享、督察检查、处罚等机制；负责监测评价考核各区及乡镇(街道)扬尘污染控制情况，2018年10月底前，组织建成覆盖各区及乡镇(街道)的粗颗粒物监测网络。自2018年11月起，对乡镇(街道)的粗颗粒物进行实时监测，监测结果及时反馈至各区及乡镇(街道)，并将每月监测评价结果纳入对各区及乡镇(街道)的生态环境保护考核体系。市住房城乡建设委负责牵头制订各类工地扬尘控制规范，市住房城乡建设、城市管理、交通、水务、园林绿化等部门负责监管本行业本领域工地。市城管执法部门负责执法检查。各区负责本辖区扬尘污染控制工作。

(十一)加强施工扬尘控制。各区组织全面推进绿色施工，严格落实工地周边围挡、物

料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”和“门前三包”的扬尘防治要求；组织各乡镇(街道)派专人巡查，监督工地出入口运输车辆清洗和路面冲洗保洁情况并督促问题整改；鼓励工地聘用第三方专业公司进行施工扬尘治理。

严格扬尘控制规范。2018年底，市环保局制订全市建筑施工扬尘排放标准；市住房城乡建设委牵头修订绿色施工管理规程，进一步明确涉及交通、水务、园林绿化、架空线入地等工程扬尘治理要求，增加和细化高围挡、密闭化、喷淋、喷雾、抑尘剂、洗轮机等应用要求；明确拆除违法建筑等过程中涉及拆除、粉碎、运输、后处置等全流程的扬尘污染防治要求；明确施工工地在主要出入口公示相关实时监测结果，接受社会监督。由市住房城乡建设委牵头，稳步推进发展装配式建筑，会同市重大项目办组织轨道交通施工工地实现全密闭化作业，并安装高效布袋除尘设备。2019年起，各行业主管部门在城六区推广拆迁、拆违、施工建设、装修等项目高围挡封闭化作业方式，有条件的实施全密闭化作业，2020年逐步推广到全市范围。

完善扬尘在线监测系统。市环保局牵头研究制订施工扬尘在线监测技术规范，逐步扩大在线监测系统的安装范围。2019年底，全市规模以上的水务、交通、园林绿化、房屋建筑和市政基础设施等各类施工工地以及混凝土搅拌站、砂石料厂、建筑垃圾渣土消纳场等，安装视频监控设备、颗粒物在线监测系统，并实现与住房城乡建设、城市管理、交通、水务、园林绿化等行业主管部门和环保、城管执法部门在线监测平台联网。

加强扬尘违法行为闭环管理。市住房城乡建设、城市管理、交通、水务、园林绿化等部门建立健全行业扬尘监管体系，市城管执法局

围绕扬尘执法检查量、违法查处率等指标体系加强监管，每周对各区执法检查等情况进行排名、通报。各级城管执法部门加强现场执法检查，对视频监控、在线监测发现的违法行为要在24小时内现场核验，依法处罚。住房城乡建设等行业主管部门及时将通过视频监控、在线监测等发现的扬尘污染行为线索移送至城管执法部门和属地政府；城管执法部门要在接收后24小时内现场核验，确保违法查处率与实际违法情况相匹配，并于一周内将查处结果反馈至行业管理部门和属地政府。在同一施工周期内，对因施工扬尘违法行为被处罚2次、仍有扬尘行为的施工单位，城管执法部门、相关行业管理部门依法对其采取责令停工整改7天等措施；对被处罚3次仍有扬尘行为的，暂停其在京投标资格半年；对被处罚4次及以上、恶意制造扬尘污染、拒不整改的，纳入企业信用“黑名单”。

(十二) 提高道路保洁水平。按照“城乡统筹、深度保洁”的原则，2018年9月底前，市城市管理委会同市交通委，修订本市道路清扫保洁质量与作业标准，对城市道路、背街小巷、高速公路、郊区公路，按等级，分主路、辅路和人行步道，逐一明确机械清扫保洁、人工辅助清扫的责任主体和清扫标准、作业频次。各区可根据实际制订实施严于市级标准的道路清扫保洁质量与作业标准，并加大清扫保洁资金投入，落实环卫劳动定额和预算定额，建立区、乡镇(街道)、村(社区)三级道路清扫保洁体系。自2019年1月起，实现各级各类道路的主路、辅路和人行步道清扫保洁“全覆盖”。到2020年，城市道路“冲、扫、洗、收”新工艺作业率达到92%。由市农委牵头，以推进美丽乡村建设为牵引，将农村各类道路保洁纳入农村人居环境整治内容。

开展道路洁净度检测评定。由市城市管理委牵头，开展全市道路洁净度检测评定，每月

公布检测评定结果。市环保局运用车载光散射、走航监测车等新技术，检测评定主要道路扬尘状况并反馈至各区。自2018年9月起，检测评定重点地区的道路扬尘污染状况；自2019年起，扩展到城六区各乡镇(街道)；自2020年起，扩展到远郊建成区。各区政府明确道路清扫责任主体，建立相应的通报、整改、提升等工作机制并定期调度，组织道路扬尘排名落后的责任主体及时整改。

(十三) 整治面源扬尘。由市环保局牵头，应用卫星遥感等手段，按月监控裸地和拆迁地块的分布、整治情况；对裸地、拆迁地块的扬尘整治完成比例位于全市后10位的乡镇(街道)，按月予以通报。按照“标本兼治、动态治理”的原则，各区组织对辖区裸地全面排查，建立台账并动态更新；按照宜林则林、宜绿则绿、宜覆则覆的原则，采取绿化、生物覆盖、硬化等措施，分类施策，动态整治。2019年底，各区完成现有砂石料场、砂石坑的整治，严防新增。推广保护性耕作，抑制季节性裸地农田扬尘。

推进露天矿山综合整治。市规划国土委组织开展露天矿山摸底排查，对违反资源环境法律法规、本市矿产资源总体规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭。到2020年，全市完成500公顷废弃矿山治理修复。

(十四) 联合整治渣土车运输违法违规行为。坚持源头严控、过程严管、后端严惩，由市城市管理委牵头修订建筑垃圾运输车辆标识、监控和密闭技术要求，增加卫星定位装置加装、安装尾气排放在线监控等内容，为提高建筑垃圾运输车监管水平提供有力保障；组织开展联合执法和定期督导检查，完善多部门溯源联惩机制；对不符合要求、出现遗撒的车辆，移送城管执法等相关部门依法予以处罚。

促进渣土运输车辆规范化管理。城市管理

部门加强对渣土运输企业车辆办理渣土运输准运证的事前、事中、事后监管,对不具备经营许可的运输企业、不符合本市标准的运输车辆,不予核发运输车辆准运证。住房城乡建设部门在办理房屋市政工程施工安全监督手续时,要核查建设单位提供的运输企业经营许可、运输车辆准运证、工程项目消纳证等证明材料,不符合要求的,不得发放《施工安全监督告知书》;督促施工单位“进门查证、出门查车”,确保渣土运输车辆“三不进两不出”(不达标禁止进入、无准运证禁止进入、密闭装置损坏禁止进入;车厢未密闭禁止驶出、车身不洁禁止驶出)。交通、公安交通管理部门采取约谈、限期整改直至依法吊销道路货物运输经营许可等措施,严肃查处营运性渣土车违法违规行为。

四、优化调整产业结构,推进工业生产绿色化

落实首都城市战略定位,以疏解北京非首都功能为“牛鼻子”推动京津冀协同发展,以构建高精尖经济结构为牵引,加快推进减量发展、绿色发展,协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。

(十五)深入推进产业绿色发展。严格执行北京市新增产业的禁止和限制目录,强化资源、环境、技术条件等约束,严格控制挥发性有机物排放量大的行业项目准入。新建项目的污染物排放量实行减量替代。中关村管委会启动“一区十六园”生态园区建设工作,推进园区循环化改造、规范化发展和提质增效。加快节能环保升级改造,开展绿色工业园区、绿色工厂建设。

发展节能环保产业。市发展改革委、市经济信息化委、市环保局等部门加快推进节能环保产业发展特别是节能环保整体解决方案,培育发展环境污染第三方治理等新业态,在挥发性有机物、扬尘、餐饮油烟等治理领域率先突破,为环境污染治理提供专业化、市场化服务。

打造中关村科技园区节能环保品牌,支持有条件的环保企业向环境综合治理服务商转型。

(十六)调整退出一般制造业和污染企业。市经济信息化委、市环保局等部门强化目录管理(《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017年版)》)、节能环保标准约束,完善一般制造业和污染企业的退出机制,持续推进污染物排放较大、能耗较高、工艺落后、不符合首都城市战略定位的一般制造业和污染企业退出。到2020年底前,再退出1000家以上一般制造业和污染企业。

健全“散乱污”企业的发现、整治机制。由市环保局、市经济信息化委牵头,开展新一轮“散乱污”企业及集群综合整治行动;各区通过“疏解整治促提升”专项行动、第二次全国污染源普查,组织乡镇(街道)、村(社区)完成新一轮拉网式排查“散乱污”企业,并实施台账管理。2018年底前,各区依法采取关停取缔、升级入驻工业园区等措施,完成对在册“散乱污”企业的分类整治。各乡镇(街道)、村(社区)要加强日常巡查,城市管理、水务、环保等部门要加强用电用水量监控和大气污染热点网格技术应用,严防“散乱污”企业死灰复燃。

建立镇村产业聚集区淘汰机制。2018年底前,各区清理整治镇村产业聚集区内不符合产业政策的企业,市经济信息化、城市管理、水务、环保等部门建立对镇村产业聚集区的用电用水量、污染排放量综合考评机制。自2019年起,重点对年度考评位于全市倒数后15%的镇村产业聚集区,采取疏解、淘汰、整合、升级改造等措施,实现“腾笼换鸟”、提质增效。2020年与2017年相比,工业园区等产业聚集区主要污染物排放总量下降20%左右。

(十七)分行业推进工业污染深度治理。2018年底前,市环保局、市经济信息化委等部门研究制订2018-2020年挥发性有机物污染

防治工作方案。由市环保局、市质监局牵头，针对印刷、家具、电子等重点行业，研究建立达到国际先进水平的挥发性有机物排放管理标准体系。各区对石化、汽车制造、印刷、家具、机械、电子等重点行业，组织开展挥发性有机物专项执法检查，督促企业使用低挥发性有机物原辅材料，实施生产过程密闭化改造，配备高效溶剂回收和废气深度治理系统，强化处理设施的维护和运行监管，从严查处超标排污行为，促进企业达标排放。有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治理设施，替代企业独立喷涂工序。

促进石化行业治理提升。2018年底，石化行业重点企业制订2018-2020年环境治理提升方案，完成物料储运环节的污染治理，动态实施泄漏检测修复工程(LDAR)，及时更换阀门、泵、压缩机等易泄漏污染物的设备，减少无组织排放；2020年底，实现挥发性有机物排放量逐年递减10%，力争达到石化企业世界一流环保水平，挥发性有机物等特征污染物环境浓度比2018年下降10%左右。

加强无组织排放深度治理。市住房城乡建设委组织进一步调整优化混凝土搅拌站布局，坚持产能减量置换，修订本市预拌混凝土绿色生产管理规程，2020年底完成绿色生产和密闭化升级改造。各区组织对使用水泥、砂石等粉状物料的重点行业企业，实施物料运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理，2018年底基本完成。

(十八)完善管理机制促进工业源全面达标排放。构建排污许可“一证式”管理体系，市环保局组织落实国家排污许可相关制度规定，分批分步核发排污许可证，明确对排污单位的原辅材料、生产工艺、污染治理设施、总量控制、错峰生产等要求。2018年，完成陶瓷等行业排污许可证核发；2020年，实现国家排污许可管理名录规定的行业“全覆盖”。市

统计局、市环保局研究将核发许可证行业排污单位的主要污染物排放量纳入统计范畴，2019年开展单位产出污染物排放强度统计试点。

开展清洁生产审核。完善促进清洁生产有关政策措施，进一步提高企业实施清洁生产的积极性、主动性，促进企业节能、降耗、减污、增效。2020年底，基本完成挥发性有机物年排放量超过25吨的企业清洁生产审核。

五、优化调整能源结构，推进能源消费清洁化

统筹推进能源资源全面节约，加快构建绿色低碳、安全高效、城乡一体、区域协同的现代能源体系。到2020年，优质能源比重提高到95%，基本解决燃煤污染。

(十九)构建绿色能源体系。结合首都特点，在保障本市供电、供热网络安全运行的前提下，依托智能化技术，加强外部电力调入，提高外输电比例。充分开发本地新能源资源。推进可再生能源清洁取暖，市发展改革委、市城市管理委等部门组织加大可再生能源清洁取暖在城市副中心、北京新机场等重点区域的应用。原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目。

(二十)打好压减燃煤收官战。由市农委牵头，按照先平原、再山区逐步推进的原则，以“煤改电”为主，科学选择技术路线，因地制宜推进农村地区村庄“煤改清洁能源”工作。2018年，完成平原地区450个村“煤改清洁能源”，同步开展农村住宅节能改造。完成平谷区、延庆区5座燃煤供热中心的锅炉清洁能源改造，基本实现全市平原地区“无煤化”。2019年，制定科学有效的山区“煤改清洁能源”技术路线，破解采暖期长、温差大等难题，有序推进山区村庄的“煤改清洁能源”工作。

巩固“无煤化”治理成果。各区将已实现“无煤化”的地区划为高污染燃料禁燃区，依法取消散煤销售点；建立健全清洁取暖设备的

运维服务机制，确保安全、稳定运行。已实现农村散煤清洁能源替代的地区实施散煤禁售等措施，严防散煤复烧反弹。尚未改用清洁能源的村庄，全部使用优质煤。

(二十一) 提高能源利用效率。市发展改革委等部门研究完善能耗限额标准体系。市住房城乡建设委、市规划国土委等部门修订新建建筑节能设计标准，节能率达到80%以上；加快推进超低能耗建筑发展，新建建筑严格执行绿色建筑标准。市住房城乡建设委、市城市管理委、市农委等部门加快既有建筑节能改造，研究农村公共建筑抗震节能改造标准和范围。

(二十二) 加快推进能源清洁化基础设施建设。市城市管理委、市农委等部门加快推进“煤改电”农村地区电网升级，满足采暖领域电能替代需求。纳入“无煤化”改造范围内的村庄，电力等设施建设要提前规划、优先实施。相关电力企业不断加强电力设施建设和保障能力。

六、加强面源污染治理，推进生活和农业污染排放减量

以建筑装饰、餐饮、汽修等行业为重点，加强生活领域污染治理。加快发展农业循环经济，完善与环境承载力相匹配的农业生产结构，逐步推进农业生态化。

(二十三) 推进低挥发性有机物建筑类涂料和消费品使用。按照“源头管控、溯源追责”的原则，严格执行本市建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准。市质监局、市工商局等部门组织加强生产、销售领域建筑类涂料和胶粘剂产品检测，自2018年9月起，每月对生产企业、超市、建材市场进行抽检抽查，曝光不符合标准要求的产品及其生产企业、销售场所。市住房城乡建设、交通、城市管理、铁路等部门和单位按职责分工组织在全市房屋建设和维修、市政道路桥梁建设和维护、城市环境综合整治、铁路维护等各类工程中，将使

用低挥发性有机物含量建筑类涂料和胶粘剂的有关要求作为招标文件内容及相应评标因素；同时，率先在政府投资的建设工程中自行或委托社会化检测机构进行抽检、检查，鼓励社会投资的建设工程主动委托社会化检测机构进行抽检，确保使用达标产品。市住房城乡建设委等行业主管部门要将抽检发现不达标产品的生产企业名单反馈至质监、工商部门；质监、工商部门定期向社会公开曝光，对出现2个以上批次产品抽检超标的，依法追溯生产企业责任。通过标准引导、产品准入、政策支持、宣传教育等措施，鼓励市民购买、使用低挥发性有机物含量的产品。

(二十四) 开展汽修行业挥发性有机物污染治理。按照“整合一批、提升一批、淘汰一批”的原则，由市交通委牵头，对汽修行业进行分类管理，提高汽修企业从事喷漆工艺的准入门槛，促进汽修行业提质升级。探索取消核心区、城市副中心重点区域汽修企业喷漆工序，鼓励在六环路外建立集中化钣喷中心，集中高效处理。2020年底前，完成全市一、二、三类汽修企业喷漆污染标准化治理改造，核心区、城市副中心重点区域的汽修企业退出钣金、喷漆工艺。市环保局组织开展汽修行业挥发性有机物控制技术与装备的筛选评估。全市每年对汽修企业执法检查不低于3000家(次)，定期对各区的执法检查率、违法查处率进行排名、通报。

(二十五) 大力整治餐饮油烟。多措并举，开展“三个一批”综合治理工作。“无证无照”等违法餐饮清理一批，工商、城管执法、食品药品监管等部门结合“疏解整治促提升”专项行动，加大对“无证无照”等违法餐饮企业、露天烧烤的查处力度。守法经营提升一批，环保、公安、城管执法、食品药品监管、工商、消防等部门开展贯穿全年的餐饮企业联合执法行动，全年检查6万家(次)以上餐饮企业。

以人口密集区、关键业态、群众反复投诉对象为重点,以查促改、以罚促治,督促餐饮企业实施治理设施升级改造,达到本市餐饮业大气污染物排放标准要求。问题突出餐饮企业整治一批,对超标排放拒不改正的,依法采取责令停业整治等措施。

完善管理协作机制。建立部门协调、信息对接工作机制,食品药品监管部门健全全市餐饮企业台账,定期提供给环保、城管执法部门;将餐饮大气污染物排放纳入餐饮业量化评级管理体系,环保、城管执法部门将一年内依法处罚2次以上的餐饮企业通报食品药品监管部门,食品药品监管部门依据量化分级规定对相关企业实施降级处理。市环保、发展改革、财政等部门研究制订高效油烟净化设备推广使用鼓励政策,探索采取第三方治理模式,培育餐饮污染第三方治理市场,推动餐饮企业达标排放。

(二十六)进一步降低燃气采暖热水炉氮氧化物排放。市住房城乡建设委牵头修订本市推广、限制和禁止使用建筑材料目录,新、改、扩建工程禁止使用能效标识2级及以下的燃气采暖热水炉,氮氧化物排放达到燃气采暖热水炉国家标准规定的5级要求。

(二十七)加强秸秆综合利用和控制农业源氨排放。由市农业局牵头,减少化肥农药使用量,增加有机肥使用量,实现化肥农药使用量负增长;深入实施测土配方施肥,实施有机肥代替化肥行动;优化畜禽养殖布局和规模,鼓励禁限养区内规模以下经营性畜禽养殖自愿有序退出;强化畜禽养殖业氨排放综合管控,推广低蛋白饲料,改善养殖场通风环境,规范畜禽粪尿贮存管理,提高畜禽粪污综合利用率,减少氨挥发排放。

2019年制订发布城镇污水处理厂大气污染物排放标准,对产生的大气污染物实施治理。

加强秸秆综合利用。由市农业局牵头,根

据秸秆肥料化、饲料化、基料化、燃料化、原料化的原则,加快推进全市农作物秸秆综合利用。市城管执法、农业、园林绿化、环保等部门全面加强农作物秸秆、枯草树叶、垃圾等禁烧管控,强化各区及乡镇(街道)禁烧主体责任,加强网格化监管措施,在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。

七、狠抓秋冬季污染治理,加强空气重污染应对

聚焦秋冬季,狠抓大气污染防治,协同应对空气重污染,推动区域大气环境质量改善。

(二十八)开展秋冬季攻坚行动。由市环保局牵头,组织制定与气象条件、环境容量变化相匹配的秋冬季攻坚行动细化任务分解方案。市环保、经济信息化、交通、住房城乡建设、水务、园林绿化等部门和各区政府,以减少空气重污染天数为着力点,狠抓秋冬季大气污染防治,聚焦重点领域,进一步细化目标、任务措施。由市经济信息化委牵头,市环保局等部门参与,加强秋冬季工业企业生产调控力度,完善化工、建材等高排放行业企业错峰生产方案,实施差别化管理,并将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备,载入排污许可证;凡未按期完成治理改造任务的,一并纳入错峰生产方案,实施停产;属于国家《产业结构调整指导目录》限制类的相关行业企业,提高错峰限产比例或实施停产。各区组织完成新一轮辖区“散乱污”企业、燃煤茶浴炉、工业炉窑等拉网式排查、清理整治;秋冬季期间,组织乡镇(街道)全面巡查,充分发挥“街乡吹哨、部门报到”机制作用,强化执法督查,确保各项措施落实到位。

(二十九)应对空气重污染。在生态环境部的统筹下,由市环保局牵头,会同市气象局等部门开展区域空气重污染预报预警,深化应急联动长效机制,加强区域污染物传输监测分析体系建设。按照生态环境部有关要求,适

时修订完善空气重污染应急预案,提高应急预案中污染物减排比例,黄色、橙色、红色预警级别减排比例原则上分别不低于10%、20%、30%。逐步建立同气象条件、环境容量变化相适应的市、区、乡镇(街道)和企业的“3+1”应急响应体系。各行业主管部门细化工业、交通运输、建设施工等领域的强制性应急减排措施,对建材、化工、矿山等涉及大宗物料运输的重点用车企业,实施应急运输响应;对工业企业实施“一厂一策”清单化管理并动态更新,将应急减排措施落实到企业各工艺环节,量化细化应急减排比例。空气重污染期间,加强督查检查,督促企业严格落实应急减排措施,切实发挥重污染削峰降速作用。

强化乡镇(街道)应急措施落实。各乡镇(街道)要健全完善属地空气重污染应急预案,细化具体措施、明确责任人,确保应急措施可操作、能落地、易考核;全面排查、建立台账,按照不低于减排比例要求的原则,建立属地限产等应急减排措施清单,并动态更新;预警期间,及时响应、全面巡查、专人盯守,确保职责落实到位。

(三十)继续深化区域协作。在生态环境部的统筹下,建立大气污染区域传输预警体系,深化区域大气污染防治协作。推动京津冀及周边地区统一规划、信息共享、联防联控、联合执法,在产品挥发性有机物含量限值、低氮燃烧技术等有共性需求的领域推动制定统一的标准、共享治理技术。联合检查机动车尾气和油品质量、秸秆焚烧等,重点做好区域通行车辆“超载、超标排放”等联合整治。

八、齐抓共管,健全社会共治体系

(三十一)加强组织领导。打好污染防治攻坚战是党和国家的重大决策部署,打赢蓝天保卫战更是重中之重。各区政府、市有关部门要坚决扛起生态文明建设和生态环境保护的政治责任,坚决落实各项重大政策措施。

严格落实党政同责、一岗双责。各区政府主要负责人是本行政区域大气污染防治工作第一责任人,要加强组织领导、调查研究、决策部署,加强对重大部署、突出问题、重点工作的调度,定期组织研究大气污染防治工作;其他有关领导成员在职责范围内承担相应责任。按照管发展、管生产、管行业必须管环保的原则,各有关部门负责本行业本领域的大气污染减排、监督管理等工作。

建立市级统筹、区级落实、乡镇(街道)具体监督、村(社区)巡查的工作机制。市级部门主要负责制定蓝天保卫战相关政策、法规草案、标准和规划,加强业务指导、监测评价、督察督办和考核问责;牵头制定本行业本领域的蓝天保卫战专项实施方案并组织落实。各区负责制定本行政区蓝天保卫战实施方案,将各项任务进一步细化分解到乡镇(街道)、有关单位,并组织实施。各乡镇(街道)要落实属地责任,加快乡镇(街道)实体化执法平台建设,提升环保监督管理能力。村(社区)要及时发现、报告违法排污行为等问题。

(三十二)落实企业主体责任。各级各类企业要增强绿色发展理念、积极履行达标排放责任,践行绿色生产,建立健全环保规章制度,强化全过程管理,自觉接受公众监督,努力建设成为资源节约型、环境友好型企业。重点排污单位应及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对措施、环保违法处罚及整改情况等信息。已核发排污许可证的企业应按要求及时公布执行报告。

(三十三)构建全民行动格局。市委宣传部、首都精神文明办会同市环保局、市发展改革委、市交通委、市科协等单位以及各区政府,积极利用环境日、世界地球日、全国节能宣传周、全国低碳日等活动契机,开展节能环保宣传实践活动;积极通过一报(党报)、一台(电视台)、一网(政府官方网站)等平台,加大

对大气污染防治工作和生态文明理念的宣传力度。市委组织部、市人力社保局、市教委、首都精神文明办等单位要将生态文明建设、生态环境保护教育纳入全市义务教育、干部教育和市民教育培训体系。市社会办、市总工会、市妇联、团市委等单位要组织培育和壮大环保志愿者队伍,以“美丽中国,我是行动者”为主题,组织开展环保“进企业、进学校、进社区”“北京社会志愿者公益行”等公益活动,积极传播生态文明理念。

健全公众参与。支持新闻媒体、环保社会组织、环保志愿者等有序参与大气污染防治,积极宣传相关法律法规、政策文件和经验做法,曝光环境违法行为。完善 12345、12369、96310 等投诉举报热线,结合新媒体应用拓宽社会公众监督渠道,实施有奖举报,探索建立环保监督员制度,进一步强化社会力量监督。

九、强化基础保障能力,全面提升环境治理水平

深化生态文明体制改革,建立健全系统完备、科学规范、运行有效的法规、标准、政策、监测体系,着力发挥科技支撑作用,强化执法和督察“利刃”作用,提升综合治理能力。

(三十四)完善法规标准体系。市环保局会同市政府法制办积极推动《北京市大气污染防治条例》修订和本市移动源污染防治条例立法工作,为污染防治攻坚战提供法规支撑。2018 年底前,制订空气质量限期达标规划。

健全大气污染防治标准体系。市环保局、市质监局根据大气污染主要来源特征和管理需要,逐步建立包含排放标准、产品挥发性有机物含量限值、监测方法、技术规范等在内较为完善、符合北京实际、国内先进、与国际接轨的大气污染防治标准体系;根据污染治理需要和技术可达性,适时对已有标准进行评估和修订,严格环境准入。

(三十五)强化绿色科技创新引领。2018

年底前,市科委、市环保局研究制订打赢蓝天保卫战三年科技行动专项实施方案。开展大气污染实时精准溯源、区域污染传输监控、北京市 PM2.5 和臭氧协同控制路径和减排策略,以及重型柴油车跟踪技术等研究。开展大气污染防治计划效果评估,提高环境大数据分析应用水平,常态化开展污染源排放清单编制、大气污染物来源解析等工作,为科学决策提供有力支撑。

强化精细化管理技术支撑。以目标和问题为导向,市科委、市环保局牵头推进大气污染防治决策支持平台建设,推进氮氧化物和挥发性有机物全过程控制及监管技术、快速监测设备等研发;开展污染源挥发性有机物监控技术研究,并在餐饮、汽修等服务领域推广;推进挥发性有机物处理技术与示范应用;加强高效电能取暖设备技术创新。开展“生态环保大数据系统工程”建设,为城市建设、污染治理等提供决策支持。

建立新技术新产品试点、评估及推广应用机制。发挥中关村国家自主创新示范区优势,由市科委、市环保局等部门牵头,会同中关村管委会,针对空气质量监测预报、污染源监管和治理,建立完善创新技术筛选、试点、评估和推广应用机制。

(三十六)提升环境监管能力。由市环保局牵头,健全大气环境综合监测网络体系、推进 PM2.5 热点网格技术应用、完善挥发性有机物监测系统,运用多种监测技术、大数据分析手段,健全天地空一体化的大气环境质量监测体系,构建市、区、乡镇(街道)三级监测网络。

提高污染源监控水平。结合第二次全国污染源普查,排查各类涉气污染源,形成基础数据台账,为科学开展各项工作提供数据支撑。由市环保局牵头,分级分类完善污染源自动监控体系,完善监测、技术规范;排气口高度超过 45 米的高架源,以及石化、化工、包装印刷、

工业涂装等挥发性有机物排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。

加强监管能力建设。市环保局组织加强市、区两级机动车排放管理机构能力建设，提升机动车排放、非道路移动机械排放检测等能力；加强机动车排放实验室检测能力建设；重点加强挥发性有机物监测能力建设和相应检测设备配备。市质监局组织研制重型车排放监测相关量值溯源装置和校准方法。

(三十七)加大经济政策支持力度。由市财政局牵头，健全完善与大气污染防治任务相匹配的各级财政投入机制，做好打赢蓝天保卫战资金保障。市发展改革委、市金融局、市国资委、市财政局等部门研究拓展投融资渠道，支持开展大气污染防治领域政府和社会资本合作(PPP)项目，支持符合条件的金融机构、企业发行债券，募集资金用于大气污染治理和节能改造。市环保局、市财政局研究建立空气质量生态保护补偿机制，有效调动相关主体积极性。

完善经济政策体系。市发展改革委、经济信息化、环保、农业、城市管理、商务、财政等部门完善差别化电价、水价、气价等政策动态调整机制，推动企业转型升级、绿色发展；完善本市新能源和可再生能源使用以及推进电能替代的经济激励政策，探索山区农村散煤清洁能源改造配套基础设施补助政策。严格执行环境保护税法，确保应征尽征；同时，积极落实好国家环保领域相关税收优惠政策。

完善绿色金融和采购制度。市金融局、市环保局等部门进一步构建完善基于绿色基金、绿色信贷、绿色保险在内的绿色金融体系，研究设立北京市绿色发展基金，推动发展环境污染强制责任险。2018年9月底前，市财政局、市环保局完善政府绿色采购政策，研究扩大绿色采购的领域。

(三十八)加大环境执法力度。环保、公安交通管理、城管执法、工商、质监等部门推广“双随机、一公开”等监管机制，采取日常监管、随机抽查、专项行动、处理群众投诉举报等方式，完善并利用烟气在线监测、热点网格、移动监测、电量监控等手段，依法采取按日连续处罚、查封扣押、停产限产、移送拘留、关停取缔等措施，严厉打击各类大气环境违法行为，确保违法查处率与实际违法情况相匹配；在重点区域、重点时段、重点领域加强联合执法、行政执法和刑事司法衔接、信用联惩，对生产、加工、储存、运输、销售、排放各环节开展执法，依法严格惩处环境违法和犯罪行为。

(三十九)严格环保督察考核问责。对中央环保督察、生态环境部蓝天保卫战强化督查等反馈的各类问题，健全整改机制，立行立改、边督边改，确保整改到位，并举一反三，标本兼治。将大气污染防治作为市级环保督察重点，督察各区、市有关部门和市属国有企业落实蓝天保卫战目标任务情况，夯实大气污染防治责任。根据空气质量形势变化，结合突出问题，随机开展机动式、点穴式督察。对扬尘污染等共性突出问题和市民反复举报的问题，健全督查、交办、巡查、约谈、专项督察等机制，推进问题解决。各区通过督查机制强化大气污染防治任务落实。

严格考核评价问责。完善构建“周通报、月排名、季调度”的工作机制，及时组织研究蓝天保卫战相关政策措施、协调解决重大问题。将蓝天保卫战年度和终期目标任务完成情况作为重要内容，纳入绩效考核，奖优罚劣。制订并实施本市生态环境保护工作量化问责规定，以大气污染防治工作为重点，按问题累积数量逐级问责分管负责人、主要负责人。对市、区有关部门以及各区、乡镇(街道)、市属国有企业落实环保责任不到位、监管不力、失职渎

职的，按程序将问题线索移交纪检监察机关依法依规严肃追究责任。发现篡改、伪造监测数

据的，考核结果直接认定为不合格，并依纪依法追究

北京市人民政府关于印发《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》的通知

京政发〔2018〕24号

各区人民政府，市政府各委、办、局，各市属机构：

现将《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》印发给你们，请结合实际认真组织

实施。

北京市人民政府
2018年10月17日

北京市空气重污染应急预案 (2018年修订)

为进一步完善空气重污染应急机制，不断提高环境管理精细化水平，切实减缓污染程度、保护公众健康，按照生态环境部统一要求，结合本市实际，在对《北京市空气重污染应急预案(2017年修订)》进行补充完善的基础上，制定《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》(以下简称《应急预案》)。

一、预警分级

根据《环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)》(HJ633-2012)分级方法，按照生态环境部关于全国重污染天气预警分级标准有关规定，依据空气质量预测结果，综合考虑空气污染程度和持续时间，将空气重污染预警分为3个级别，由轻到重依次为黄色预警、橙色预警和红色预警。

(一)黄色预警：预测全市空气质量指数日均值>200将持续2天(48小时)及以上，且短

时出现重度污染，未达到高级别预警条件时。

(二)橙色预警：预测全市空气质量指数日均值>200将持续3天(72小时)及以上，且未达到高级别预警条件时。

(三)红色预警：预测全市空气质量指数日均值>200将持续4天(96小时)及以上，且预测日均值>300将持续2天(48小时)及以上时；或预测全市空气质量指数日均值达到500时。

二、应急措施

根据空气重污染预警级别，采取相应的健康防护引导、倡议性减排和强制性减排措施。对因沙尘暴形成的空气重污染，按照《北京市沙尘暴灾害应急预案》执行；对未达到预警启动条件的短时重污染或因臭氧引发的空气重污染，及时发布健康防护提示。

(一)黄色预警(Ⅲ级响应)

1. 健康防护引导措施。

(1) 儿童、老年人和呼吸道、心脑血管疾病及其他慢性病患者尽量留在室内，避免户外活动。

(2) 中小学、幼儿园停止户外体育课、课间操、运动会等活动。

(3) 环保、卫生计生、教育等部门和各级政府分别按行业和属地管理要求，加强对空气重污染应急、健康防护等方面科普知识的宣传。

2. 倡议性减排措施。

(1) 公众尽量乘坐公共交通工具出行，减少机动车上路行驶；驻车时及时熄火，减少车辆原地怠速运行时间。

(2) 加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所实施扬尘控制措施力度。

(3) 加强道路清扫保洁，减少交通扬尘污染。

(4) 拒绝露天烧烤。

(5) 减少涂料、油漆、溶剂等含挥发性有机物的原材料及产品使用。

3. 强制性减排措施。

在保障城市正常运行的前提下：

(1) 在常规作业基础上，对重点道路每日增加1次及以上清扫保洁作业。

(2) 停止室外建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业。

(3) 对纳入空气重污染黄色预警期间制造业企业停产限产名单的企业实施停产限产措施。

(二) 橙色预警(Ⅱ级响应)

1. 健康防护引导措施。

(1) 儿童、老年人和呼吸道、心脑血管疾病及其他慢性病患者尽量留在室内，避免户外活动；一般人群减少户外活动。

(2) 中小学、幼儿园停止户外课程和活动。

(3) 医疗卫生机构加强对呼吸类疾病患者的防护宣传和就医指导。

2. 倡议性减排措施。

(1) 公众尽量乘坐公共交通工具出行，减少机动车上路行驶；驻车时及时熄火，减少车辆原地怠速运行时间。

(2) 加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所实施扬尘控制措施力度。

(3) 加强道路清扫保洁，减少交通扬尘污染。

(4) 减少涂料、油漆、溶剂等含挥发性有机物的原材料及产品使用。

(5) 企事业单位可根据空气污染情况实行错峰上下班。

3. 强制性减排措施。

在保障城市正常运行的前提下：

(1) 在常规作业基础上，对重点道路每日增加1次及以上清扫保洁作业。

(2) 停止室外建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业。

(3) 在实施工作日高峰时段区域限行交通管理措施基础上，国Ⅰ和国Ⅱ排放标准轻型汽油车(含驾校教练车)禁止上路行驶。

(4) 建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶(清洁能源汽车除外)。

(5) 对纳入空气重污染橙色预警期间制造业企业停产限产名单的企业实施停产限产措施。

(6) 禁止燃放烟花爆竹和露天烧烤。

(三) 红色预警(Ⅰ级响应)

1. 健康防护引导措施。

(1) 儿童、老年人和呼吸道、心脑血管疾病及其他慢性病患者尽量留在室内，避免户外活动；一般人群尽量避免户外活动。

(2) 室外执勤、作业等人员可采取佩戴口罩等防护措施。

(3) 中小学、幼儿园采取弹性教学或停课等防护措施。

(4) 医疗卫生机构组织专家开展健康防护咨询、讲解防护知识，加强应急值守和对相关

疾病患者的诊疗保障。

2. 倡议性减排措施。

(1) 公众尽量乘坐公共交通工具出行，减少机动车上路行驶；驻车时及时熄火，减少车辆原地怠速运行时间。

(2) 加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所实施扬尘控制措施力度。

(3) 加强道路清扫保洁，减少交通扬尘污染。

(4) 大气污染物排放单位在确保达标排放基础上，进一步提高大气污染治理设施的使用效率。

(5) 减少涂料、油漆、溶剂等含挥发性有机物的原材料及产品使用。

(6) 企事业单位可根据空气污染情况采取错峰上下班、调休和远程办公等弹性工作方式。

3. 强制性减排措施。

在保障城市正常运行的前提下：

(1) 在常规作业基础上，对重点道路每日增加 1 次及以上清扫保洁作业。

(2) 停止室外建筑工地喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业。

(3) 国 I 和国 II 排放标准轻型汽油车（含驾校教练车）禁止上路行驶；国 III 及以上排放标准机动车（含驾校教练车）按单双号行驶（纯电动汽车除外），其中本市公务用车在单双号行驶基础上，再停驶车辆总数的 30%。

(4) 建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶（清洁能源汽车除外）。

(5) 对纳入空气重污染红色预警期间制造业企业停产限产名单的企业实施停产限产措施。

(6) 禁止燃放烟花爆竹和露天烧烤。

(7) 协调加大外调电力度，降低本市发电负荷。

三、应急响应

（一）预警发布

红色、橙色预警由市空气重污染应急指挥部办公室（以下简称指挥部办公室）向市应急办提出发布预警建议，由市应急办分别报市应急办主任、市空气重污染应急指挥部（以下简称指挥部）总指挥批准后组织发布，由指挥部办公室下达预警及响应措施指令。黄色预警由指挥部办公室主任批准，由指挥部办公室组织发布并下达预警及响应措施指令。预警原则上提前 24 小时发布；收到生态环境部发布的区域应急联动启动预警提示信息时，按照要求及时启动相应级别预警，开展区域应急联动。

指挥部办公室、市委宣传部、市突发事件预警信息发布中心要及时通过电视、广播、报纸、网络、手机等多种渠道发布预警信息，方便公众及时了解预警情况，加强自身健康防护。

（二）预警响应

指挥部各成员单位在接到预警及响应措施指令后，要立即组织开展应对工作，进行督促检查，并及时向指挥部办公室报告应急措施落实情况。市有关部门要加强对本行业应急措施实施的组织管理。各区政府要按照属地管理原则组织本辖区街道（乡镇）和区属相关部门严格落实应急措施。

市、区有关部门要加强预警期间的执法检查，特别是加大对企业停产限产、施工工地扬尘管控、渣土运输车辆遗撒、机动车限行、露天焚烧、违法使用经营性燃煤及劣质散煤等行为的执法检查力度，发现环境违法行为依法从严处罚。

（三）预警调整

指挥部办公室可根据污染程度变化和最新预测结果，提出预警调整建议，按预警发布程序报批后，适时提高或降低预警级别。

（四）预警解除

当预测或监测空气质量改善到相应级别预警启动标准以下，且预测将持续 36 小时以上，或收到生态环境部发布的区域应急联动解除预

警信息时,解除预警。预警按期解除时,不再另行报批,由指挥部办公室直接发布解除指令。

四、组织保障

(一) 加强组织领导

指挥部在市应急委的统一领导下开展工作,总指挥由市政府常务副市长担任,副总指挥由市政府分管环保工作的副市长和副秘书长担任(常务副市长分管环保工作时,副总指挥由分管副秘书长担任);成员单位由市有关部门、各区政府和北京经济技术开发区管委会组成;指挥部办公室设在市环保局,办公室主任由市环保局局长担任。市有关部门要加强对本行业空气重污染应急的组织管理和督促检查。各区政府和北京经济技术开发区管委会要按照属地管理原则,切实履行空气重污染应急主体责任,细化分解任务,严格组织实施。

(二) 完善配套措施

指挥部各成员单位要按照《应急预案》总体要求,结合部门和辖区实际,认真制定空气重污染应急分预案,在《应急预案》发布后10日内报指挥部办公室备案,并向社会公布实施。市相关部门要同时制定空气重污染预警期间停产限产企业名单和保障民生、城市正常运行、重大活动的企业和建设项目名单,并定期更新,及时报指挥部办公室备案。列入停产限产名单的企业要按照“一厂一策”原则制定应急预案。各区、各街道(乡镇)应在市级应急预案的基础上,细化各级别应急响应启动流程、不同级别预警的具体倡议性和强制性措施落实方案和具体分工等。

(三) 强化应急值守

指挥部各成员单位要建立完善应急值守制度,保证应急值守系统顺畅。黄色预警时,各成员单位要保持各班备勤;橙色预警时,各成

员单位要加强在岗值守;红色预警时,各成员单位要全天(含节假日)值守。红色预警期间,指挥部办公室可抽调有关成员单位人员联合办公,开展应急指挥、协调调度、检查督查等工作。

(四) 严格督查考核

指挥部各成员单位要制定督查工作方案,督促本行业、本辖区应急措施落实。各街道(乡镇)要强化属地监管职能,组织辖区执法力量,有针对性地开展现场执法检查,发现问题及时督促整改。市政府督查室、市环保局要加强对应急措施落实情况的督促检查。对因工作不力、效率低下、履职缺位等导致应急措施未有效落实的,依据相关规定追究有关单位和人员责任。

(五) 加强宣传引导

市委宣传部要会同指挥部各成员单位,充分利用各类媒体,加强空气重污染应急宣传引导工作。要加大对空气重污染成因的解读力度,及时向社会发布空气重污染应对工作信息,主动回应社会关切,努力争取社会各界的理解和支持。倡导市民低碳生活、绿色出行,减少含挥发性有机物的原材料及产品使用,拒绝露天烧烤和露天焚烧,不燃放烟花爆竹,积极参与大气污染防治,营造全社会共同应对空气重污染的良好氛围。

(六) 强化公众监督

指挥部各成员单位要拓展公众参与渠道,自觉接受公众监督。要及时发布空气质量状况、公布应急分预案、公开应急措施等,保障公众的知情权、参与权。要引导公众依法监督各项应急措施落实,鼓励对各类环境问题和隐患进行举报(举报电话12345、12369、96310)。

《应急预案》自发布之日起实施,《北京市空气重污染应急预案(2017年修订)》(京政发〔2017〕27号)同时废止。

北京市住房和城乡建设委员会

关于开展2018年预拌混凝土生产企业原材料使用和企业资质专项检查的通知

京建发〔2018〕452号

各有关区住房城乡建设委、各预拌混凝土生产企业：

为进一步加强本市预拌混凝土生产企业原材料使用和资质管理，市住房城乡建设委定于2018年9月至11月，对本市预拌混凝土生产企业原材料使用情况、预拌混凝土企业资质条件情况开展一次专项检查。现就有关事项通知如下：

一、组织实施

本次专项检查由市住房城乡建设委建筑节能建材办牵头，市住房城乡建设委建筑业管理处、市建设工程安全质量监督总站、有关区住房城乡建设委、建材检测机构及行业专家联合组织实施。

二、检查范围和内容

（一）检查范围

对全市具有资质的混凝土搅拌站（点）进行抽查。

（二）检查内容

1. 原材料采购使用管理：采购手续及质量证明文件是否齐全、有效；原材料使用前是否按标准要求进行复试检验；现场抽查水泥等混

凝土原材料质量。

2. 涉及混凝土资质管理的设备、人员等是否符合要求。

三、专项检查工作要求

（一）各混凝土生产企业要高度重视混凝土原材料和企业资质的管理工作，按照检查内容及相关标准认真组织自查自纠，确保各种原材料采购使用管理规范并达到可追溯性，进场的原材料质量合格、渠道合规，企业资质条件符合相关标准要求。

（二）市住房城乡建设委对本次专项执法检查中发现的违法违规行为将依法进行处理并向社会通报。相关区住房城乡建设委负责督促相关企业进行整改。

（三）未纳入本次混凝土原材料使用专项检查的混凝土搅拌站点，由属地相关区住房城乡建设委自行组织完成监督检查工作。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2018年9月21日

北京市住房和城乡建设委员会 关于推行建设工程企业电子资质证书的通知

京建发〔2018〕479号

各区住房城乡建设委，东城、西城区住房城市建设委，经济技术开发区建设局，各有关单位：

为优化营商环境，切实推进“放管服”改革，提高行政审批效能，经住房城乡建设部批准，我委推行建设工程企业电子资质证书。请有关单位认真做好系统建设、人员培训、政策宣讲等工作，及时总结工作中出现的问题，不

断改进完善，确保建设工程企业电子资质证书工作顺利推进。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2018年10月17日

住房城乡建设部办公厅关于北京市住房和城乡建设委员会 推行建设工程企业电子资质证书的复函

为贯彻落实北京市委市政府优化营商环境决策部署，切实推进建筑业“放管服”工作，提高行政审批效能，市住房城乡建设委以“数据多跑路，群众少跑腿”为目标，运用“互联网+政务服务”工作模式，应用电子签章、二维码等技术工具，于10月推行建设工程企业电子资质证书（以下简称“电子资质证书”）。

电子资质证书是以电子文件形式颁发和使用的资质证明文件，加盖市住房城乡建设委行政审批专用章电子签章，具备纸质资质证书功能。其范围包括市住房城乡建设委许可的建筑业企业（含委托区住房城乡建设委许可资质）、工程监理企业和造价咨询企业资质证书。

电子资质证书分批准件和使用件。批准件用于企业宣传、展示等非经营性活动，使用件用于承接工程或咨询服务等经营活动。批准件包含企业基本信息、资质信息、验证二维码、颁发机构电子签章和批准日期。使用件除包含上述信息外，还包含证书用途和使用期限。电

子资质证书使用件与市住房城乡建设委原制发的纸质资质证书具有同等效力。企业申请电子资质证书使用件应当准确、规范填写使用件用途，填写用途与实际用途不一致，或者超过使用期限的，使用件无效。

电子资质证书具有两种验证方式。一是官方网站验证，通过住房城乡建设部“全国建筑市场监管公共服务平台（<http://jzsc.mohurd.gov.cn/>）”或市住房城乡建设委官方网站上的“查询中心”栏目查询；二是二维码验证，扫描电子资质证书上的二维码，通过反馈信息查看资质状态和资质详细信息。

企业资质信息发生变更的，需重新下载打印电子资质证书。企业全部资质被注销、吊销、撤销、撤回的，电子资质证书将不能下载。建设工程企业或其他企业、个人等，伪造篡改电子资质证书的，电子资质证书一律无效；构成犯罪的，将依法追究刑事责任。

我市推行建设工程企业电子资质证书后，

企业自行在网上填报申请，系统审核通过后，企业可随时随地进行打印。这就意味着从原来的“一正一副”两本证书变为不限数量，大大方便我市建设工程企业“走出去”。接下来，市住房城乡建设委将继续围绕优化营商环境，

突破工作难点，不断深化行政审批改革，为建设工程企业提供办事便利。

来源：北京市住建委

北京市住房和城乡建设委员会关于开展 建设工程材料采购信息填报有关事项的通知

京建法〔2018〕19号

各区住房城乡建设委，东城、西城区住房城市建设委，经济技术开发区建设局，各有关单位：

为加强建设工程材料（以下简称：建材）使用管理和信息服务，进一步规范建材采购信息填报工作，提高建材采购、使用环节诚信水平，依据《北京市建设工程质量条例》《北京市民用建筑节能管理办法》要求，现就本市开展建材采购信息填报工作有关事项通知如下：

一、自2019年1月1日起，在本市行政区域内办理施工许可的房屋建筑和市政基础设施工程（以下简称：建设工程）采购的主要建材，预拌混凝土生产企业或站点（以下简称：混凝土搅拌站）采购的混凝土主要原材料，应按本通知规定进行采购信息填报。

二、北京市住房和城乡建设委员会（以下简称：市住房城乡建设委）负责采购信息填报工作的组织和管理，负责采购信息填报系统的建设，组织对采购信息填报工作的专项检查。各区住建委应明确相应部门（以下简称：采购信息填报管理机构），负责本区采购信息填报工作的日常监督管理。

三、实行采购信息填报的建材品种包括：建筑钢材、预拌混凝土、装配式建筑部品、墙

体材料、防水卷材、防水涂料、建筑外窗、保温材料、预拌砂浆、给排水管材管件、散热器、电线电缆、太阳能热水系统集热器、暖通空调设备；预拌混凝土原材料品种为：水泥、砂、石、外加剂、粉煤灰、矿粉。

市住房城乡建设委将根据市场情况适时调整建材、预拌混凝土原材料采购信息填报的品种和内容。

四、填报的采购信息包括：材料供应企业（经销企业和生产企业）名称、供应企业注册地、材料名称、采购价格、采购数量、规格型号、产品技术指标以及材料进场验收人员等相关信息。

五、建材采购信息填报工作由建设工程施工单位负责，以工程项目为单位进行填报；预拌混凝土原材料采购信息填报工作由混凝土搅拌站负责，按站点进行填报。建材、预拌混凝土原材料填报批次详见附件，填报流程如下：

（一）建材

1. 施工单位应在建材进场验收合格后、使用前，经过监理单位对采购信息审核后，按照填报批次将采购信息通过市住房城乡建设委网站建筑节能与建材管理服务平台（以下简称：

管理服务平台)进行网上填报。

2. 建材采购单位、监理单位分别负责将采购信息、见证人员信息等相关信息汇总到施工单位。

3. 建材采购信息或合同内容发生变更的,施工单位应及时通过管理服务平台变更填报信息。

4. 建设工程办理竣工验收前,施工单位、监理单位应通过管理服务平台申请采购信息填报完结确认。管理服务平台自动对填报信息进行核验,核验不通过的,施工单位、监理单位应认真核对信息,确认无误后,再申请完结确认,完结确认通过后,填报的采购信息将不可更改。

(二) 预拌混凝土原材料

1. 混凝土搅拌站应在预拌混凝土原材料进场验收合格后、使用前,按照填报批次将采购信息通过管理服务平台进行网上填报。

2. 原材料采购信息或合同内容发生变更的,混凝土搅拌站应及时通过管理服务平台变更填报信息。

六、施工单位、混凝土搅拌站对填报的采购信息真实性负责,不得瞒报、漏报、虚报。

建设单位、监理单位通过管理服务平台对填报信息与现场实物进行核对,发现不符的,应及时通知施工单位予以改正。施工单位不予改正或改正不到位的,监理单位应在三日内告知建设工程属地的采购信息填报管理机构。

建设单位组织竣工验收前,应核对建材采购信息填报是否已完结确认,未开展建材采购信息填报或未进行采购信息填报完结确认的建设工程,不应组织竣工验收。

七、建材、预拌混凝土原材料供应企业应当按照规定通过管理服务平台填报企业名称、

产品技术指标、生产企业产能、排产计划、单位产品综合能耗指标、采购单位、采购数量、采购价格和运输方式等信息,并通过管理服务平台查询本企业产品在本市的采购信息,发现采购信息与实际供应情况不符的,向市或区住建委举报。

八、各区住建委应加强对本区建材、预拌混凝土原材料采购信息填报的指导服务和监督管理,发现有关单位未开展建材采购信息填报或未按本通知第五条要求进行采购信息填报的,责令整改,并根据本市建筑业企业资质及人员资格动态监督管理规定对违规单位和人员进行处理。

施工单位、监理单位、建设单位或混凝土搅拌站一年内因违反建材、预拌混凝土原材料采购信息填报相关规定被行政处罚累计达3次的,市或区住建委可约谈其企业负责人,并可依照相关规定启动对该企业的资质核查。

九、市和区住建委加强对采购信息的汇总和分析,做好信息服务工作,逐步建立建材、预拌混凝土原材料供应企业信用管理机制,并按照相关规定公开建材、预拌混凝土原材料采购信息、生产企业产能和排产计划等信息。

十、本通知自2019年1月1日起施行。《北京市住房和城乡建设委员会关于加强建设工程材料采购备案工作的通知》(京建法〔2011〕19号)同时废止。

特此通知。

附件:

1. 建材采购信息填报批次
2. 预拌混凝土原材料采购信息填报批次

北京市住房和城乡建设委员会

2018年10月9日

石家庄市住建委、市监督总站、市混凝土协会 来我协会调研

2018年9月3日下午，河北省石家庄市住建委、石家庄市监督总站、石家庄市混凝土协会、河北三楷公司等相关领导一行来北京市混凝土协会就北京市铁尾矿使用情况进行调研，北京市混凝土协会秘书长齐文丽接待了调研小组一行人。北京市建筑材料科学研究总院副院长陈旭峰、北京金隅混凝土公司总工程师张全贵、北京城建九混凝土公司总工程师任铁钺等人参与调讨论。



在当前全国各省市砂石资源均紧缺的情况下，京津冀地区砂石资源同样面临此困境，北京市混凝土行业几年来一直在广泛使用矿山尾矿砂石骨料，其中包括部分铁尾矿骨料，产品质量稳定。从2018年6月，北京市通过“公转铁”运输方式解决周边远距离尾矿砂石的运

输问题，以缓解北京市混凝土行业砂石资源紧缺问题，已初见成效。



矿山尾矿砂石具有充足的资源供给、稳定的产品质量，具有长期可持续的使用空间，对提高混凝土产品质量，改善环境都具有重要意义，对于行业发展也将发挥越来越重要的作用。



北京市混凝土协会召开八届四次常务理事会议

2018年9月6日下午，北京市混凝土协会八届四次常务理事会议在协会会议室召开。会议由北京市混凝土协会会长葛栋主持。

会议首先审议了混凝土协会八届理事会专

家委员会名单，介绍了北京市混凝土协会砂石分会成立筹备工作和北京市混凝土搅拌站外观设计大赛筹备工作的情况。

会议通报了计划召开2018年度北京市混

凝土技术交流会的相关事项，以及混凝土按运输单或计重结算工作进展情况总结。

会议通报了关于协会主编的两个北京市地方标准《预拌混凝土绿色生产管理规程》和《预拌混凝土质量管理规程》的工作进度。

会议对北京市行业规划的进展情况进行了说明。

会议还研究了其他相关事宜。

来源：北京市混凝土协会

北京市混凝土协会推出互动栏目 《混凝土行业新闻排行榜》

为更好的服务企业、搭建企业与政府之间桥梁和纽带，近日，北京市混凝土协会推出了一档全新互动栏目《混凝土行业新闻排行榜》。具体情况如下：

一、栏目推送渠道：

1、每周一在北京市混凝土协会微信公众号“北京混凝土”推送；

2、在北京市混凝土协会网站（<http://www.bjjshnt.org>）同步推送；

3、协会已建立栏目沟通群“混凝土行业新闻排行榜”。由于本群为行业专业沟通群，因此需要业内好友推荐方可加入群，如无推荐且需要加入的行业人士，请致电协会电话 010-63941490 进行沟通。

二、栏目互动内容：

1、每周设定 1-2 个讨论话题，在沟通群中进行讨论，协会将节选优秀问答进行推广。

2、互动时间：每天 8:30-19:30，其他时间不在讨论范围；

3、互动内容：混凝土相关政策法规、技术、经营、管理、法律等信息；

4、定期邀请业内专家客座进入栏目沟通群，针对讨论话题与群友进行互动。

北京市混凝土协会结合目前行业所处的环境，从理论到实践，从宏观政策到微观现象等多个角度进行讨论分析，洞悉行业政策法规、竞争格局，规避经营和投资风险，为企业提供符合战略决策的信息与咨询。北京市混凝土协会邀请您一“砼”精彩！

北京市混凝土协会

2018 年 9 月 10 日

来源：北京市混凝土协会

严守混凝土质量红线 为首都建筑安全保驾护航的倡议书

各会员单位：

混凝土作为当代最主要的土木工程材料之

一，在城市建设、经济社会发展进程中，发挥着举足轻重的作用。混凝土的质量是一个建筑、

一项工程的关键，合格的原材料又是确保混凝土质量的基础。随着环保要求不断提高，混凝土原材料的供应日趋紧张，北京市混凝土协会呼吁全市混凝土企业要严把原材料进口关，坚决抵制劣质原材料对混凝土产品的影响，杜绝质量事故发生，为首都建筑安全保驾护航。为确保建设工程结构质量和安全，北京市混凝土协会向会员企业发出以下倡议：

一、要树立精品意识，坚决抵制劣质产品。各会员单位要站在讲政治的高度，充分认识使用劣质原材料的危害性，坚决抵制违背职业操守、市场规律的行径，树立精品意识，强化质量管控，始终如一提供高品质混凝土产品，积极参与到建设美丽首都的热潮当中。

二、要把好原材料进口关，选用优质原材料。各会员单位在选定原材料时，要注意甄别产品产地，综合考量市场评价，作出最佳选择。同时加强原材料进场质量管理，高度重视原材

料采购管理，进场时加强复试，确保工程质量。

三、要抓好过程控制，提升质量管控。混凝土行业是建设工程的基石，各会员企业有责任、有义务抓好质量管控工作，希望在生产过程中，积极引入信息化工控系统，优化物料配合比，加强开盘后混凝土性能检测，及时发现异常波动，持续提升产品性能和质量。

四、要抓好相互协同，助力首都经济建设。各会员单位要围绕服务首都这个定位，相互协同，取长补短，共同遵守行业规定，坚决抵制行业陋习，树立诚信经营理念，以高品质、高附加值的产品回馈客户，奉献社会。同时要加大安全环保力度，履行社会责任，持续不断为改善首都环境、提升首都形象做出更大的贡献。

北京市混凝土协会

2018年9月11日

北京市混凝土协会成立八届理事会专家委员会

为进一步推进预拌混凝土行业绿色生产、智能制造、技术进步和人才队伍等方面的建设，充分发挥专家为行业提供专业技术服务的作用，全面支撑我市预拌混凝土行业的发展，经北京市混凝土协会八届四次常务理事会研究决

定成立“北京市混凝土协会专家委员会”，并于2018年9月13日召开了北京市混凝土协会八届理事会专家委员会全体会议，现将专家委员会成员名单公布如下：

北京市混凝土协会八届理事会专家委员会委员名单 (按姓氏笔画排序)

序号	姓名	工作单位	职称	专家委员会职务
1	陈旭峰	北京建筑材料科学研究总院有限公司	教高	主任
2	李彦昌	北京市高强混凝土有限责任公司	高工	副主任

序号	姓名	工作单位	职称	专家委员会职务
3	杨思忠	北京市住宅产业化集团股份有限公司	教高	副主任
4	杨玉启	北京榆构有限公司	高工	副主任

序号	姓名	工作单位	职称	专家委员会职务
5	陈喜旺	北京建工新型建材有限责任公司	教高	副主任
6	张全贵	北京金隅混凝土有限公司	高工	副主任
7	聂法智	北京新航建材集团有限公司	教高	副主任
8	安同富	北京城建亚东混凝土有限责任公司	高工	副主任
9	李帼英	北京韩建河山管业股份有限公司	高工	副主任
10	于明	北京中泓恒源建材科技有限公司	高工	委员
11	马雪英	北京新奥混凝土集团有限公司	教高	委员
12	王子明	北京工业大学	教授	委员
13	卢颖	北京市第五建筑工程集团有限公司混凝土搅拌站	高工	委员
14	兰明章	北京工业大学	教授	委员
15	任伟峰	北京港创瑞博混凝土有限公司	高工	委员
16	任铁钺	北京城建九混凝土有限公司	高工	委员
17	刘昊	北京榆构有限公司	高工	委员
18	刘霞	北京宇诚建达混凝土有限公司	高工	委员
19	余成行	北京市中超混凝土有限责任公司	高工	委员
20	宋少民	北京建筑大学	教授	委员

序号	姓名	工作单位	职称	专家委员会职务
21	张卫炜	北京建工新型建材科技股份有限公司	高工	委员
22	陈正清	北京城建混凝土有限公司	高工	委员
23	周永祥	中国建筑科学研究院高性能混凝土研究中心	研究员	委员
24	郑永超	北京建筑材料科学研究总院有限公司	高工	委员
25	郑红高	北京中实上庄混凝土有限责任公司	高工	委员
26	郝挺宇	中国冶金建筑研究总院	教高	委员
27	徐宝华	北京住总新型建材有限公司	高工	委员
28	徐景会	唐山冀东水泥股份有限公司水泥营销管理中心	教高	委员
29	高金枝	北京诚智乾懋混凝土有限公司	高工	委员
30	常峰	北京城建银龙混凝土有限公司	高工	委员
31	阎培渝	清华大学土木工程系建材所	教授	委员
32	韩小华	北京铁建永泰新型建材有限公司	高工	委员
33	谢开嫣	北京班诺混凝土有限公司	高工	委员

北京市混凝土协会

2018年9月19日

北京市地方标准 《预拌混凝土质量管理规程》预审会顺利召开

2018年09月29日上午,北京地方标准《预拌混凝土质量管理规程》标准专家预审会在市建委新闻发布厅顺利召开,会议由市建委科技处组织,市建委科技处徐东林处长、市建委质量处杨志强调研员、北京市散装水泥办公室刘洪波副主任、市监督总站董晓明主任等领导及

北京建筑材料科学研究总院有限公司副院长陈旭峰、华夏建宇(北京)混凝土技术研究院院长路来军、中国建筑科学研究院建筑材料研究所副所长黄靖、中建二局一公司质量总监刘敬中、北京四方工程建设监理有限责任公司副总经理阮宏艳、北京城建九混凝土有限公司总工

程师任铁钺、北京卢沟桥质衡混凝土有限责任公司总工程师康镔等专家及编制组主要成员参加了本次专家预审会。会议由徐东林处长主持。

徐东林处长首先介绍了《预拌混凝土质量管理规程》标准修编立项的背景及本次会议主要内容，随后主编单位代表李彦昌介绍了标准的编制过程以及技术参数和数据依据，重点汇报了标准预审稿各章节内容及涉及到的征求行业意见阶段意见处理情况。

随后，与会专家分章节对标准进行了全面审查，在审查过程中，专家现场提出意见并形成了一致的修改建议，使标准编写的更加严谨、完善。最后本次会议上，与会专家一致同意通过本标准预审，标准编制组按照本次会议形成的修改建议进行修改后，将于10月份召开《预拌混凝土质量管理规程》标准终审会。

来源：北京市混凝土协会

北京市地方标准 《预拌混凝土绿色生产管理规程》预审会顺利召开

2018年09月29日下午，北京地方标准《预拌混凝土绿色生产管理规程》标准专家预审会在市建委新闻发布厅顺利召开，会议由市建委科技处组织，市建委科技处徐东林处长、市建委建材处薛军处长、市建委建材处闫乃斌调研员、市环保局王斌处长、市交通委刘纯德处长、市建委建材办郭绍纲主任、市监督总站董晓明主任、市交通委路政局质监站薛忠军副站长等领导与中国硅酸盐学会理事长徐永模、北京市市政工程研究院总工王贯明、北京建筑材料科学研究总院有限公司副所长郑永超、北京市环境保护科学研究院副所长黄玉虎、北京韩建河山管业股份有限公司副总经理李帼英、北京诚智乾懋混凝土有限公司总监高金枝、交通运输部规划研究院刘本刚等专家及编制组主要成员参加了本次专家预审会。会议由徐东林处长主

持。

徐东林处长首先介绍了《预拌混凝土绿色生产管理规程》标准修编立项的背景及本次会议主要内容，随后主编单位代表杨玉启介绍了标准的编制过程以及技术参数和数据依据，重点汇报了标准预审稿各章节内容及涉及到的征求行业意见阶段意见处理情况。

随后，与会专家分章节对标准进行了全面审查，在审查过程中，专家现场提出意见并形成了一致的修改建议，使标准编写的更加严谨、完善。最后本次会议上，与会专家一致同意通过本标准预审，标准编制组按照本次会议形成的修改建议进行修改后，将于10月底召开《预拌混凝土绿色生产管理规程》标准终审会。

来源：北京市混凝土协会

北京市部分建筑产品价格信息

黑色及有色金属

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9月份	10月份
01001001	热轧圆钢	6.5 - 8	t	5540.00	5495.00
01001002	热轧圆钢	10	t	5530.00	5510.00
01001003	热轧圆钢	12	t	4650.00	4630.00
01001004	热轧圆钢	14	t	4650.00	4630.00
01001005	热轧圆钢	16	t	4650.00	4630.00
01001006	热轧圆钢	18 - 25	t	4500.00	4480.00
01002001	不锈圆钢	12-28	t	17000.00	17150.00
01004001	热轧带肋钢筋	8-10 III级	t	5110.00	5125.00
01004002	热轧带肋钢筋	12 III级	t	4860.00	4875.00
01004003	热轧带肋钢筋	14 III级	t	4920.00	4935.00
01004004	热轧带肋钢筋	16 III级	t	4860.00	4875.00
01004005	热轧带肋钢筋	18 III级	t	4760.00	4775.00
01004006	热轧带肋钢筋	22 III级	t	4760.00	4775.00
01004007	热轧带肋钢筋	25 III级	t	4760.00	4775.00
01004008	热轧带肋钢筋	28-32 III级	t	4880.00	4895.00
01050001	热轧带肋钢筋	8-10 IV级	t	5240.00	5330.00
01050002	热轧带肋钢筋	12 IV级	t	5180.00	5270.00
01050003	热轧带肋钢筋	14 IV级	t	5180.00	5270.00
01050004	热轧带肋钢筋	16 IV级	t	5090.00	5180.00
01050005	热轧带肋钢筋	18 IV级	t	5070.00	5160.00
01050006	热轧带肋钢筋	22 IV级	t	5070.00	5160.00
01050007	热轧带肋钢筋	25 IV级	t	5070.00	5160.00
01050008	热轧带肋钢筋	28-32 IV级	t	5170.00	5260.00
01005001	钢绞线	1860Mpa 1.12kg/m(不含张拉费)	t	8350.00	8370.00
01006001	有粘结钢丝束	1570Mpa 1.08kg/m(不含张拉费)	t	8450.00	8470.00
01006002	无粘结钢丝束	1570Mpa 1.18kg/m(不含张拉费)	t	9560.00	9580.00
01007001	无粘结预应力钢绞线	1570Mpa 1.22kg/m(不含张拉费)	t	9460.00	9480.00
01007002	无粘结预应力钢绞线	1860Mpa 1.22kg/m(不含张拉费)	t	9460.00	9480.00
01008001	冷轧带肋钢筋	5 - 12	t	4880.00	4900.00
01008002	冷轧带肋钢筋焊接网	5 - 16	t	5380.00	5400.00

水泥及水泥制品

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9月份	10月份
02002001	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 散装	t	550.00	550.00
02002002	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 袋装	t	570.00	570.00
02002003	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 低碱 散装	t	570.00	570.00
02002004	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 低碱 袋装	t	590.00	590.00
02003001	硅酸盐水泥	P.I 42.5 散装	t	590.00	590.00
02003002	硅酸盐水泥	P.I 52.5 散装	t	600.00	600.00
02004001	白水泥		t	859.00	859.00
02005001	超细水泥	注浆料	t	2626.00	2626.00

砖、瓦、灰、砂石

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9月份	10月份
04015001	粉煤灰	磨细	t	141.00	141.00
04016001	白灰	袋	t	400.00	460.00
04017001	砂		t	105.00	105.00
04018001	碎石	0.5-3.2	t	88.00	90.00
04018003	天然砂石	级配砂石	t	80.00	80.00
04018004	浮石		m ³	215.00	215.00
04019001	混合料		t	130.00	130.00
04020001	砾料	2-7	m ³	165.00	165.00

钢筋混凝土预制构件

说明：

- 1、建筑工程、市政工程钢筋混凝土预制件市场信息价格中已包括装车费用，但不包括本市运输费用。
- 2、市政工程钢筋混凝土预制构件和钢筋成型市场信息价格两部分组成。
- 3、装配式建筑构件模具按正常加工工期考虑，价格含运费、构件深化设计费，不含卸车费、安装费，构件计量单位按构件体积计算，构件均不带装饰面层，保温材料未单独标明的均指XPS挤塑保温材料，其它标号混凝土构件价差参考预拌普通混凝土价差。

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9月份	10月份
17002001	吊车梁走道板		m ³	2000.00	2000.00
17003001	基础梁		m ³	1970.00	1970.00
17001001	连系梁		m ³	1710.00	1710.00
17002002	轻型吊车梁	T型 梁长 6m	m ³	2610.00	2610.00

17002003	重型吊车梁	T 型 梁长 6m	m ³	2470.00	2470.00
17002004	后张法预应力吊车梁	梁长 6m	m ³	4430.00	4430.00
17004001	非预应力单坡屋面梁	梁长 6m、9m、12m	m ³	2680.00	2680.00
17004002	非预应力双坡屋面梁	梁长 9m、12m、15m	m ³	2490.00	2490.00
17005001	预应力单坡工字型屋面梁	梁长 9m、12m	m ³	5350.00	5350.00
17005002	预应力双坡工字型屋面梁	梁长 12m、15m、18m	m ³	4370.00	4370.00
17006001	折线形屋架	梁长 15m、18m	m ³	6260.00	6260.00
17006002	预应力混凝土折线形屋架	梁长 18m、21m、24m、27m、30m	m ³	5100.00	5100.00
17007001	预应力屋面板、嵌板、檐口板	1500 × 6000	m ³	1710.00	1710.00
17008001	非预应力槽形板		m ³	2510.00	2510.00
17002001	天沟板		m ³	1910.00	1910.00
17010001	沟盖板		m ³	1360.00	1360.00
17011001	工形柱	柱高 10m 以下	m ³	3380.00	3380.00
17011002	工形柱	柱高 10m 以上	m ³	2980.00	2980.00
17012001	矩形柱	柱高 10m 以下	m ³	2580.00	2580.00
17012002	矩形柱	柱高 10m 以上	m ³	2370.00	2370.00
17013001	基桩		m ³	1770.00	1770.00

市政构件

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9 月份	10 月份
17014001	普通空心板	C25	m ³	1060.00	1060.00
17014002	普通空心板	C30	m ³	1100.00	1100.00
17014003	普通空心板	C35	m ³	1110.00	1110.00
17015001	后张预应力空心板	C40	m ³	1230.00	1230.00
17015002	后张预应力空心板	C45	m ³	1270.00	1270.00
17015003	后张预应力空心板	C50	m ³	1290.00	1290.00
17016001	普通 T 形梁	C25	m ³	1120.00	1120.00
17016002	普通 T 形梁	C30	m ³	1150.00	1150.00
17016003	普通 T 形梁	C35	m ³	1180.00	1180.00
17017001	预应力 T 形梁	C40	m ³	1360.00	1360.00
17017002	预应力 T 形梁	C45	m ³	1440.00	1440.00
17017003	预应力 T 形梁	C50	m ³	1440.00	1440.00
17017004	预应力 T 形梁	C55	m ³	1480.00	1480.00
17018001	矩形梁、板、柱	C20	m ³	990.00	990.00
17018002	矩形梁、板、柱	C25	m ³	1000.00	1000.00

17018003	矩形梁、板、柱	C30	m ³	1020.00	1020.00
17021001	其他梁、板、柱	C25	m ³	1180.00	1180.00
17021002	其他梁、板、柱	C30	m ³	1200.00	1200.00
17022001	悬臂式挡土墙	C25	m ³	990.00	990.00
17022002	悬臂式挡土墙	C30	m ³	990.00	990.00
17022003	悬臂式挡土墙	C35	m ³	1350.00	1350.00
17023001	扶臂式挡土墙	C25	m ³	1210.00	1210.00
17023002	扶臂式挡土墙	C30	m ³	1220.00	1220.00
17023003	扶臂式挡土墙	C35	m ³	1260.00	1260.00
17024001	厂制成型钢筋	10 以内	t	6190.00	6205.00
17024002	厂制成型钢筋	10 以外	t	5830.00	5845.00
17024003	厂制成型 II、III 级钢筋		t	5830.00	5845.00
17025001	钢绞线		t	5870.00	5870.00
17026001	钢埋件		t	4760.00	4760.00

装配式建筑构件

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9 月份	10 月份
17038001	预制复合保温外墙板	C40；外页+保温+内页：60mm+70mm+200mm；钢筋 110Kg/m ³ ；套筒 6 个	m ³	4960.00	4960.00
17038002	预制复合保温外墙板（L 型）	C40；外页+保温+内页：60mm+70mm+200mm；钢筋 105Kg/m ³ ；套筒 5 个	m ³	5130.00	5140.00
17038003	预制复合保温外墙板（含飘窗）	C40；外页+保温+内页：60mm+70mm+200mm；钢筋 130Kg/m ³ ；套筒 9 个	m ³	5320.00	5320.00
17038004	预制复合保温女儿墙	C30；外页+保温+内页：60mm+50mm+200mm；钢筋 70Kg/m ³ ；套筒 6 个	m ³	4770.00	4780.00
17038005	预制复合墙板-PCF 板	C30；外页+保温：80mm+30mm；钢筋 65Kg/m ³ ；保温为 STP 真空绝热板	m ³	7030.00	7030.00
17038006	预制复合承重内墙板	C40；钢筋 100Kg/m ³ ；套筒个数 10	m ³	4130.00	4130.00
17038007	预制叠合板	C30；厚度 60mm 以上；钢筋 140Kg/m ³	m ³	3780.00	3780.00
17038008	预制楼梯	C30；钢筋 100Kg/m ³	m ³	3570.00	3570.00
17038009	预制楼梯休息平台	C30；钢筋 115Kg/m ³	m ³	3790.00	3790.00
17038010	预制隔墙	C30；钢筋 100Kg/m ³	m ³	3550.00	3550.00
17038011	预制装饰板	C30；钢筋 135Kg/m ³	m ³	4250.00	4250.00
17038012	预制阳台	C30；钢筋 160Kg/m ³	m ³	4710.00	4710.00
17038013	预制空调板	C30；钢筋 165Kg/m ³	m ³	4470.00	4470.00
17038014	预制梁	C30；钢筋 230Kg/m ³	m ³	4720.00	4730.00

17038015	预制柱	C30 ; 钢筋 230Kg/m ³	m ³	4720.00	4730.00
17038016	加瓷砖饰面	不含瓷砖费用	m ³	165.00	165.00
17038017	瓷板饰面	不含瓷板及瓷板损耗	m ³	310.00	310.00
17038018	石材饰面	不含石材及石材损耗	m ³	410.00	410.00

预拌混凝土

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。

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9月份	10月份
18001001	普通混凝土	C10	m ³	400.00	400.00
18001002	普通混凝土	C15	m ³	410.00	410.00
18001003	普通混凝土	C20	m ³	430.00	430.00
18001004	普通混凝土	C25	m ³	440.00	440.00
18001005	普通混凝土	C30	m ³	460.00	460.00
18001006	普通混凝土	C35	m ³	480.00	480.00
18001007	普通混凝土	C40	m ³	500.00	500.00
18001008	普通混凝土	C45	m ³	520.00	520.00
18001009	普通混凝土	C50	m ³	530.00	530.00
18001010	普通混凝土	C55	m ³	560.00	560.00
18001011	普通混凝土	C60	m ³	590.00	590.00
18002001	抗渗混凝土	C25	m ³	460.00	460.00
18002002	抗渗混凝土	C30	m ³	480.00	480.00
18002003	抗渗混凝土	C35	m ³	490.00	490.00
18002004	抗渗混凝土	C40	m ³	510.00	510.00
18002005	抗渗混凝土	C45	m ³	530.00	530.00
18002006	抗渗混凝土	C50	m ³	550.00	550.00
18002007	抗渗混凝土	C55	m ³	580.00	580.00
18002008	抗渗混凝土	C60	m ³	610.00	610.00
18003001	细石混凝土	C10	m ³	420.00	420.00
18003002	细石混凝土	C15	m ³	430.00	430.00
18003003	细石混凝土	C20	m ³	440.00	440.00
18003004	细石混凝土	C25	m ³	460.00	460.00

预拌砂浆

说明:

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	市场信息价格	
				9月份	10月份
19001001	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM5.0 8h	m ³	450.00	450.00
19001002	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM7.5 8h	m ³	450.00	450.00
19001003	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM10 8h	m ³	460.00	460.00
19001004	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM15 8h	m ³	460.00	460.00
19001005	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM20 8h	m ³	470.00	470.00
19001006	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM25 8h	m ³	470.00	470.00
19002001	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM5.0 12h	m ³	450.00	450.00
19002002	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM7.5 12h	m ³	460.00	460.00
19002003	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM10 12h	m ³	460.00	460.00
19002004	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM15 12h	m ³	470.00	470.00
19002005	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM20 12h	m ³	470.00	470.00
19002006	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM25 12h	m ³	480.00	480.00
19003001	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP5.0 8h	m ³	460.00	460.00
19003002	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP7.5 8h	m ³	470.00	470.00
19003003	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP10 8h	m ³	470.00	470.00
19003004	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP15 8h	m ³	480.00	480.00
19003005	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP20 8h	m ³	480.00	480.00
19004001	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP5.0 12h	m ³	470.00	470.00
19004002	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP7.5 12h	m ³	470.00	470.00
19004003	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP10 12h	m ³	480.00	480.00
19004004	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP15 12h	m ³	480.00	480.00
19004005	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP20 12h	m ³	490.00	490.00
19005001	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS15 4h	m ³	480.00	480.00
19005002	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS20 4h	m ³	480.00	480.00
19005003	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS25 4h	m ³	490.00	490.00
19006001	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS15 8h	m ³	480.00	480.00
19006002	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS20 8h	m ³	490.00	490.00
19006003	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS25 8h	m ³	490.00	490.00
19008001	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM5.0	t	350.00	350.00
19008002	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM7.5	t	355.00	355.00
19008003	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM10	t	360.00	360.00
19008004	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM15	t	370.00	370.00
19008005	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM20	t	380.00	380.00

19009001	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP5.0	t	355.00	355.00
19009002	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP7.5	t	365.00	365.00
19009003	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP10	t	375.00	375.00
19009004	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP15	t	385.00	385.00
19010001	普通干混砂浆	地面砂浆 DS15	t	395.00	395.00
19010002	普通干混砂浆	地面砂浆 DS20	t	405.00	405.00
19010003	普通干混砂浆	地面砂浆 DS25	t	415.00	415.00

沥青混合料

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9月份	10月份
20001001	沥青混凝土	AC-5	t	540.00	540.00
20001002	沥青混凝土	AC-10(F、C、I、II)	t	500.00	500.00
20001003	沥青混凝土	AC-13(F、C、I、II)	t	480.00	480.00
20001004	沥青混凝土	AC-16(F、C、I、II)	t	470.00	470.00
20001005	沥青混凝土	AC-20(F、C、I、II)	t	460.00	460.00
20001006	沥青混凝土	AC-25(F、C、I、II)	t	450.00	450.00
20001007	沥青混凝土	AC-30(F、C、I、II)	t	440.00	440.00
20007001	温拌沥青混凝土	WAC-5 DAT-H5 温拌剂	t	570.00	570.00
20007002	温拌沥青混凝土	WAC-10 DAT-H5 温拌剂	t	530.00	530.00
20007003	温拌沥青混凝土	WAC-13 DAT-H5 温拌剂	t	520.00	520.00
20007004	温拌沥青混凝土	WAC-16 DAT-H5 温拌剂	t	500.00	500.00
20007005	温拌沥青混凝土	WAC-20 DAT-H5 温拌剂	t	490.00	490.00
20007006	温拌沥青混凝土	WAC-25 DAT-H5 温拌剂	t	480.00	480.00

混凝土外加剂

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	市场信息价格	
				9月份	10月份
11048005	聚羧酸盐高效减水剂	固含量 40%	kg	5.70	5.70
11048007	膨胀剂	粉剂 I 型, 掺量 8%	kg	1.50	1.50
110480015	膨胀剂	粉剂 II 型, 掺量 8%	kg	2.00	2.00
11048008	泵送剂	掺量 2%	kg	2.50	2.50
11048009	缓凝高效减水剂	掺量 2%	kg	2.80	2.80
11048010	速凝剂	粉剂	kg	1.60	1.60
11048011	速凝剂	液体	kg	2.30	2.30
11048012	混凝土防冻剂	-150C	kg	2.20	2.20
11048013	混凝土防冻剂	-100C, -50C	kg	2.10	2.10

自《北京工程造价信息》2018年第9、10期

亚投行总部大楼

超长大体积混凝土施工裂缝控制技术

赵彩霞, 聂法智, 王立臣, 奂振川

北京新航建材集团有限公司

1 工程概况

亚投行总部永久办公场所项目位于北京奥林匹克公园中心区 B27-2 地块, 是奥林匹克公园地区的重要组成部分, 东与奥林匹克瞭望塔相望, 北接奥林匹克公园, 向南与水立方、国家体育馆和国家会议中心等标志性建筑处于同一序列。工程建筑面积 39 万平方米, 分 A、B

和 C 三个标段, 总建筑面积 39 万平方米, 亚投行永久办公场所代表着国家的形象与实力, 同时质量标准和科技含量要求极高, 建成后将成为一座现代化、节能环保的地标式建筑。

该工程基础底板设计最大流水段尺寸 61m × 52m, 底板最大厚 2.5m, 面积约 12478 m², 设计概况如下表:

序号	项目	设计概况
1	底板面积	约 12478 m ²
2	底板厚度	底板厚 2500mm、1700mm、900mm; 柱墩尺寸为: 2500 × 3500 × 400、2500 × 3500 × 900、4000 × 4000 × 1000
5	底板混凝土量	25111.28m ³ 预拌抗渗混凝土强度等级 C40, 抗渗等级 P8。

大体积混凝土: 采用的水泥应是水化热较低的矿渣硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥, 混凝土可采用 60 天龄期。用于人防工程混凝土不得参入早强剂。

根据总进度计划安排, 底板混凝土浇筑时间是在 6 月份, 单次混凝土最大浇筑量约为 5000m³, 总混凝土方量约 25111m³, 属于典型的大体积混凝土, 是本工程施工的重点、难点之一, 需要从混凝土施工的部署、混凝土的原材选择和优化配合比、混凝土的供应、搅拌、测温、防裂、控温养护等方面, 采取先进的施工技术和措施来确保混凝土的施工质量。

2 裂缝控制总体思路

许多情况下, 我们更适合采取“抗放兼施”的方法, 使结构既不产生很大的变位, 又不产生很大的应力, 确保承载力的极限状态, 又满足使用极限状态^[1]。分析本工程混凝土控制技术难点, 我们考虑主要是三个方面: 1) 控制混凝土温度收缩, 为此必须按大体积混凝土考

虑, 采用“内降外保”的技术思路, 在配合比设计中尽可能降低混凝土自身的水化温升; 2) 通过降低单方用水量等措施优化混凝土配合比, 尽可能减小混凝土收缩; 3) 结合结构百年耐久设计年限的要求, 执行耐久混凝土的设计思路。在配合比技术路线的选择及优化设计中, 必须兼顾到以上三方面的因素, 统筹考虑, 综合设计。

2.1 配合比设计总体思路^[2]

2.1.1 大体积混凝土施工规范^[2]建议用混凝土 60d 或 90d 的强度作为混凝土配合比设计、强度评定及验收的依据。这样可以大幅减少水泥用量, 提高掺合料用量, 降低水化温升, 减小混凝土内外温差, 方便控制降温速度, 减少有害裂缝产生。同时混凝土的凝结时间和早

期强度发展应满足施工期间结构强度发展的需要。

2.1.2 拌合水用量不宜大于 $175\text{kg}/\text{m}^3$ ，并应尽量降低，以减小胶凝材料总量，降低水化热总量。建议用水量控制在 $155\sim 165\text{kg}/\text{m}^3$ 范围内，如果材料性能好，也可适当再降低。

2.2 配合比设计

2.2.1 原材料优选

水泥：水泥的选择，应考虑到三方面的指标，1) 低水化热；2) 开裂敏感性小；3) 出厂温度的严格控制。根据 Burrows 的研究结果，开裂敏感性小的水泥特征是低 C_3A 、低 C_3S 、低碱和低比表面积，在选用水泥时，应重点关注以上指标。根据混凝土结构耐久性设计与施工指南所归纳，从改善混凝土的体积稳定性和抗裂性能角度，普通硅酸盐水泥中的 C_3A 含量一般不宜超过 8%，水泥比表面积不超过 $350\text{m}^2/\text{kg}$ ，游离氧化钙不超过 1.5%，水泥的含碱量不宜超过水泥质量的 0.6%。在本工程中，

我们考虑选用唐山泓泰 P.O42.5 水泥，其 7 天水化热相对较低，低于 $228\text{kJ}/\text{kg}$ ，比表面积小于 $350\text{m}^2/\text{kg}$ ，游离钙和碱含量均满足要求，质量稳定、流变性能好；

外加剂：选用北京高地恩泽 VF-2 型聚羧酸减水剂，根据需要调整缓凝组分，保障混凝土的凝结时间满足要求。

粉煤灰：选用 I 级优质粉煤灰。

矿粉：选用优质唐山唐龙 S95 级矿粉。

砂：选用密云人工威克中砂，细度模数在 2.4 ~ 2.8 左右，石粉含量小于 2%，泥块含量小于 1%，级配良好，属非碱活性集料。

石子：选用密云放马峪山碎石，5 ~ 25mm 连续级配。含泥量小于 1%，泥块含量小于 0.5%，级配良好，属非碱活性集料。

2.2.2 配合比试配与确定

根据配合比设计思路和大体积混凝土施工要求，混凝土 60 天龄期评定等条件，确定混凝土理论设计配合比如表 2 所示：

强度等级	水胶比	配合比用量 (kg/m^3)							碱含量 (kg/m^3)	氯离子含量 (%)
		水	水泥	砂	石	外加剂	粉煤灰	矿渣粉		
SP1 C40P8	0.36	160	210	715	1052	8.85	125	105	1.52	0.0723
SP2 C40P8	0.38	160	198	728	1049	8.47	121	101	1.51	0.0721
SP3 C40P8	0.40	160	191	750	1042	8.00	109	99	1.50	0.0719

强度等级	坍落度 (mm)			凝结时间 (min)		压力泌水率 (%)	抗压强度 (MPa)				抗渗结果
	出机	1h	2h	初凝	终凝		3d	7d	28d	60d	
SP1 C40P8	215	210	190	10h 20min	13h 55min	35	17.8	35.6	52.2	55.5	P8 合格
SP2 C40P8	220	210	180	10h 30min	14h 10min	36	17.5	34.2	50.2	54.5	P8 合格
SP3 C40P8	210	200	180	10h 40min	14h 30min	37	17.8	30.5	44.8	51.2	P8 合格

根据以上试配结果，SP2 配合比完全达到预期要求，决定采用 SP2 配合比作为生产控制用配合比，其配合比见下表。

强度等级	水胶比	配合比用量 (kg/m ³)						
		水	水泥	砂	石	外加剂	粉煤灰	矿渣粉
C40P8	0.38	160	198	728	1049	8.47	121	101

3 裂缝控制验算^[2]

3.1 混凝土绝热温升计算

$$T_{(t)} = W \cdot Q / C \cdot \rho = 50.3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

3.2 各龄期混凝土中心的实际最高温度

计算的水化热温度为绝热状态下的混凝土温升值, 实际大体积混凝土并非完全处于绝热

状态, 而是出于散热状态下; 而不同浇筑块厚度与混凝土的绝热温升亦有密切关系。

根据大量测试资料, 不同龄期、不同浇筑块厚度与混凝土最终绝热温升的关系 ζ 值如下表:

龄期 d 厚度 m	3	6	9	12
2.5	0.65	0.62	0.59	0.48

各龄期混凝土中心的实际最高温度按下式计算

$$T_{\max} = T_j + T(t) \times \zeta$$

经计算, 各龄期混凝土中心的实际最高温度见下表:

龄期 (d)	3	6	9	12
中心最高温度 T_{\max}	67.0	65.5	63.0	58.4

3.3 混凝土表面温度

混凝土表层温度按下式计算:

$$T_{s(t)} = T_q + \frac{\alpha}{h} h' (H - h') \Delta T_1 = 54.7 \text{ } ^\circ\text{C}$$

混凝土中心温度与表面温度之差 T_{\max}

$$T_b = 67.0 - 54.7 = 12.3 \text{ (} ^\circ\text{C)}$$

混凝土表面温度与大气温度之差 T_b

$$T_q = 54.7 - 35 = 19.7 \text{ (} ^\circ\text{C)}$$

计算时采用蓄水 50mm, 其下铺一层塑料薄膜一层岩棉进行养护

3.4 混凝土抗裂度验算

1) 各龄期混凝土收缩变形值

$$T_{y(t)} = \varepsilon_y(t) / \alpha = \varepsilon_y^0 (1 - e^{-0.01t}) \cdot M_1 \cdot M_2 \cdot M_3 \cdots M_{11} / \alpha$$

经计算, 各龄期收缩当量温差列于下表:

龄期	1	3	6	7	9	12	15	18	21
收缩当量温差 $T_{y(t)}$	-0.53	-1.57	-3.09	-3.59	-4.57	-6.01	-7.40	-8.75	-10.07

2) 各龄期混凝土最大综合温度差

混凝土最大综合温度差按下式计算:

$$\Delta T(t) = T_j + \frac{2}{3} T(t) + T_{y(t)} - T_q$$

经计算, 各龄期混凝土最大综合温度差列于下表:

龄期	1	3	6	7	9	12	15	18	21
绝热温升	13.88	29.43	38.29	39.55	40.96	41.76	42	42.08	42.1
综合温差 $\Delta T(t)$	-1.28	8.05	12.43	12.77	12.73	11.83	10.60	9.30	8.00

3.5 各龄期混凝土弹性模量

变形变化引起的应力状态随弹性模量的上升而显著增加，计算温度收缩应力应考虑弹性模量的变化。各龄期混凝土弹性模量可按式

计算：

$$E(t) = \beta E_0 (1 - e^{-\varphi t})$$

经计算，各龄期混凝土弹性模量列于下表：

龄期	1	3	6	9	12	15	18	21
弹性模量 (N/mm ²) $E(t) \times 10^4$	0.28	0.77	1.36	1.80	2.15	2.41	2.61	2.76

3.6 温度应力计算

外约束为二维时温度应力计算：

$$\sigma = \frac{-E_t \alpha \Delta T}{1 - \mu} \cdot S_{h(t)} \cdot R_K$$

经计算，不同龄期混凝土温度（包括收缩）

应力列于下表：

龄期	1	3	6	9	12	15	18	21
温度应力 σ	0.013	-0.207	-0.515	-0.648	-0.657	-0.617	-0.550	-0.478

3.7 控制温度裂缝的条件

混凝土防裂性能判断：

自约束拉应力 σ_z : $\sigma_z \leq \lambda f_{tk}(t)/K$

外约束拉应力 σ_x : $\sigma_x \leq \lambda f_{tk}(t)/K$

其中混凝土抗拉强度可按下式计算

$$f_{tk}(t) = f_{tk} (1 - e^{-\gamma t})$$

f_{tk} 混凝土 28 天抗拉强度标准值 (N/mm²) 可按下表取值：

C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60
1.78	2.01	2.2	2.39	2.51	2.64	2.74	2.85

3.8 验算抗裂度是否满足要求

根据 $f_{tk}(t)/\sigma > 1.15$ (防裂安全系数)，验算

是否满足抗裂要求，详见下表：

龄期	1	3	6	9	12	15	18	21
抗拉强度标准值 $f_{tk}(t)$	0.619	1.418	1.995	2.229	2.325	2.363	2.379	2.386
混凝土抗拉强度设计值 / 温度应力 $f_{tk}(t)/\sigma$	/	6.84	3.87	3.44	3.54	3.83	4.32	4.99

由上述计算结果可知,防裂安全系数($f_{tk}(t)/\sigma$)均大于 1.15,该配合比的各龄期混凝土均能满足抗裂要求,混凝土底板不会产生温度应力裂缝。

4 生产施工方面的措施

4.1 混凝土生产过程中质量控制

质检员要不定时地对使用原材的质量进行抽查,罐车接灰前要对其罐内有无积水、剩灰进行检查,防止影响混凝土的质量;同时定时抽检混凝土出罐温度,发现温度过高时要通知主管领导采取降温措施。(对砂石采取洒水降温、水箱内加入冰块降低水温等)

4.2 供应保障措施

一是成立指挥小组,现场安排 1 名调度员负责现场车辆的管理及调派,1 名质检员负责现场混凝土的质量检查和监督工作;二是设立应急搅拌机组。当出现意外情况时,可立即向工地供应混凝土,保证混凝土的连续供应,防止因断灰产生的施工质量问题。

同时,混凝土搅拌车数量根据运距和浇筑速度合理配置,以满足混凝土浇筑,混凝土运输罐车到达率必须保证每台混凝土泵车至少有一台罐车等待浇筑,现场与搅拌站保持联系,随时根据浇筑进度及道路情况调整车辆密度,并设专人管理指挥,以免车辆相互拥挤阻塞。

底板混凝土浇筑时搅拌站供应量要达到 $150\text{m}^3/\text{h}$,混凝土运输车一次往返加场内的停留时间按不利条件考虑为 2h,混凝土罐车每车为 12m^3 。则:混凝土运输车数量 N 为:

$$N=150 \times 2/12=25, N \text{ 取 } 25 \text{ 台。}$$

根据安排,混凝土浇筑量最大时每小时浇筑混凝土量约 150m^3 ,一小时内需要进场车辆(混凝土罐车每车为 12m^3)为 13 辆,即 5 分钟进场一辆车。场内交通流的控制对大体积混凝土能否浇筑成功至关重要。为了场内交通流畅,规划交通流向,设专人进行场内交通指挥,建立场内外通讯联络系统。根据场外交通情况

及场内浇筑速度随时调整搅拌站出料速度。

4.3 现场混凝土施工措施

4.3.1 总体要求

1) 施工时要采用分层浇注,每层厚度不要超过 40cm,振捣上一层混凝土时,振捣棒要插入下层混凝土内 5cm 左右,保证两层混凝土之间能够融合一体。上层混凝土要在下层混凝土初凝以前进行振捣,防止出现施工冷缝。

2) 混凝土浇注、振捣时,要严格按照规定要求进行。严格控制混凝土浇注厚度,防止钢筋、模板、定位筋等位移和变形等。

3) 混凝土到达施工现场:如混凝土坍落度偏小,现场质检员可采用泵送剂后掺法,添加适量的高性能泵送剂(液体),在搅拌筒内进行 2 分钟的高速搅拌,搅拌均匀后方可卸料。严禁现场施工人员向罐车内加水。

4) 由于混凝土的泌水、骨料下沉,易产生塑性收缩裂缝,此时应对混凝土表面进行压实抹光;如遇高温、太阳暴晒、大风天气,浇注后立即用塑料薄膜覆盖,避免产生混凝土表面硬结、开裂。

5) 每层混凝土振捣时,要均匀振捣,谨防出现漏振,要保证每个部位的混凝土振捣密实,防止由于混凝土没有振捣密实或密实度不均匀造成沉降裂缝的出现。

6) 混凝土布料时要均匀布料,严禁停留在一个位置,然后用振捣棒振捣摊平,这样会造成混凝土浆体流失,局部骨料多而浆体少,致使混凝土失去均质性。

7) 混凝土收面时要及时将表面多余浆体刮走,在初凝前增加轧抹次数,以闭合收缩裂纹,对于混凝土初凝前产生的细小裂纹要及时用工具拍打抹轧,因此时混凝土还有塑性,裂纹会闭合不会对结构产生影响。

8) 为减少混凝土表面裂缝,可在混凝土表面埋设铁丝网片,一旦出现浆体集中的情况可准备 5 ~ 25 石子补充到混凝土表面。

9) 混凝土初凝后要及时采用塑料薄膜、岩棉进行覆盖,并保持蓄水 50mm 养护,保证混凝土面层处于湿润状态。并要密切注意白天高温下的保湿和夜间的保温,防止混凝土由于温差变化过大出现温度应力裂缝,养护周期不能少于 7d。

10) 要根据结构的实际测温数值采取相应养护措施。

4.3.2 混凝土进场及浇筑过程的现场管理

混凝土出罐前对其进行全面的、仔细的检查,若混凝土拌合物出现离析、分层等现象,则应对混凝土拌和物进行二次搅拌后方可使用,如经二次搅拌仍不能满足要求,则将混凝土退回不得使用。

对混凝土实行每车必测坍落度,出罐时由试验员对坍落度进行测试,并做好测试记录。若不符合要求时应退回搅拌站,严禁使用。

现场工程师应详细记录每车混凝土进场时间、开始浇筑时间、浇筑完成时间,以便准确控制浇筑过程中混凝土质量。

4.3.3 混凝土泵送

为防止混凝土在运输过程中坍落度产生过大变化,混凝土罐车在运输途中,搅拌筒不得停止转动,混凝土熟料从装料到卸料包括途中运输的全部延续时间尽量要缩减,混凝土罐车卸料前,应使搅拌筒全速(14 ~ 18r/min)转动 1 ~ 2 分钟,并待搅拌筒完全停稳不转后,再进行反转出料。

混凝土罐车卸料时,应先低速出料,观察其质量,如大石子夹着水泥浆流出,说明罐内物料已发生沉淀应立即停止出料,再高速顺转搅拌 2 ~ 3 分钟,方可出料,其情况仍未好转,不得再向料斗中卸料。

泵管铺设:必须坚持“路线短、弯道少、接头严密”的原则。

4.3.4 混凝土浇筑

1) 浇筑方式

采用泵送,人工浇筑的施工工艺和斜向推进、分层浇筑的方法。边浇筑边拆泵管。外墙根部与底板面交接处不设置施工缝,设在离板面高 300mm 墙体上,导墙与底板一起浇筑混凝土。混凝土浇筑分层厚度为 500mm,考虑混凝土最不利自由流淌长度为高度 9 倍 ~ 12 倍左右,混凝土坍落度控制在 $180 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$,实际流淌长度将为 10m ~ 15m 左右。

2) 混凝土浇筑要求

混凝土浇筑要加强现场调度管理,确保已浇筑在初凝前被上层砼覆盖,不出现“冷缝”。

使用插入式振捣器快插慢拔,插点要均匀排列,逐点移动,顺序进行,不得遗漏,做到均匀振实。移动间距不大于振动棒作用半径的 1.5 倍(一般为 300 mm ~ 400mm)。振捣上一层应插入下层 50mm,以消除两层间的接缝。每一次振点的延续时间一般为 20 ~ 30 秒,以表面呈现浮浆和不再沉落为准。横向振捣界面的振捣搭接不宜过大,以防止交界处的漏振。

底板板面上的板面粗钢筋上方,在振捣后、初凝前是容易出现早期塑性裂缝—沉降裂缝的部位。为了降低沉降裂缝产生的危险,可采取控制下料和二次振捣等措施。降低出现沉降裂缝的风险,从而降低因应力集中影响温度收缩裂缝的防治效果。

复振可增加混凝土的密实度,消除混凝土骨料沉落带来的收缩裂缝。板面振捣时要避免过振,过振会造成表面浮浆过多,产生干缩裂缝。

凡板面上有导墙部位应控制下料,在板浇平振实后,稍作停歇,在混凝土初凝前再浇板面上导墙,浇筑墙体并振捣之后需进行二次复振,保证混凝土不产生孔洞、麻面、蜂窝。

有埋管部位及表面有粗大钢筋部位,振捣之后、初凝之前易在混凝土表面出现沉缩裂缝,应及时采用人工二次压抹予以消除。处理之后,为防止水分继续蒸发使混凝土表面干缩,在混

凝土终凝时，应立即用塑料膜进行表面覆盖，终凝后进行覆盖海绵补水养护。

在钢筋密集处，混凝土振捣应仔细进行。因钢筋间隙小，应保证垂直插拔，必要时可用 $\phi 30$ 棒振捣，或用圆头钢棒辅以人工插捣。振捣应随下料均匀有序的进行，不可振漏，亦不可过振。对于有柱墙插筋的部位，亦必须遵循上述原则，保证其位置正确，在混凝土浇筑完毕后，应及时复核轴线，若有异常，应在混凝土初凝之前及时校正。

混凝土板面标高控制采用每隔 2m 设标筋找平。

混凝土浇筑时，防止混凝土进入后浇带内，以免影响设置效果。拆管、排除故障或其它原因造成废弃混凝土严禁进入工作面，严禁混凝土散落在尚未浇筑的部位，以免形成潜在的冷缝或薄弱点。对作业面散落的混凝土、拆管倒出的混凝土、润管浆等应用吊斗吊出，按照固体废弃物处理。

3) 泌水和浮浆的处理

在进行大体积混凝土配合比试配时，要适当减少混凝土的泌水；混凝土浇筑时，由于采取分层浇筑，上下层施工的间隔时间较长，因此各浇筑层易产生泌水层和浮浆，故采取以下措施处理：

流向基坑周边的泌水用污水泵抽走；流向坑井底部和后浇带的泌水，用真空泵抽到地面，经过沉淀后再排入市政污水管道。详见下图：

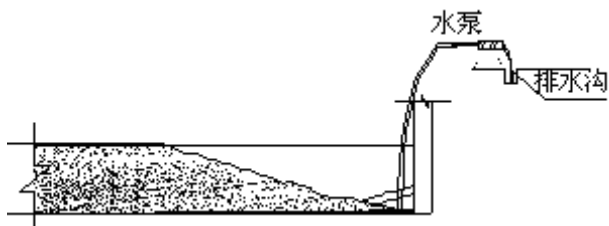


图2 泌水处理示意图

4) 混凝土表面处理

混凝土复振后，即可进行板面处理。大体积混凝土表面水泥浆较厚，在浇筑 4-8h 内按

标高用长刮尺刮平，先用铁碾子碾压一遍后，用木抹子搓平，最后用软毛刷子横竖扫一道。板面处理要在混凝土初凝前完成。经过板面处理，可以有效减少混凝土细裂纹的产生，减少收缩裂缝。

5 工程应用

5.1 按照以上确定的大体积混凝土配合比在亚投行超长结构混凝土结构工程中得到成功应用。自 2017 年以来累计供应大体积混凝土近 30000m³，混凝土内外实测温差 12℃，表面温度与大气温度差 19.5℃，与热工计算值吻合，底板混凝土浇筑后未出现裂缝，该技术方案的实施取得了预期的效果，同时节约了材料、人工，缩短了工期，减少了工程的费用。获得总包及甲方（北京新奥集团）高度认可。



亚投行大体积混凝土工程施工图

5.2 温度监测情况

5.2.1 测温目的

大体积混凝土温度检测应能真实反映混凝土的内外温度差、降温速度及环境温度，测温点应布设于混凝土的上表面、中部、下表面，在养护过程中应对温度测试数据及时进行整理分析^[3]。为了随时了解和掌握大体积混凝土各部位混凝土在硬化过程中水泥水化热产生

的温度变化情况，防止混凝土在浇筑、养护过程中出现内外温差过大而产生裂缝，以便于采取有效技术措施，使混凝土的内外温差控制在 25°C 以内及降温速率小于 $3^{\circ}\text{C}/\text{d}$ ，特对本底板基础混凝土做温度监测。

5.2.1 测温点布置

竖向测温点布置，按照顶表面温度、中心温度、底表面温度的检测要求进行布置。

平面测温点布置按照混凝土浇筑方向、浇筑时间的不同，结合同一时间浇筑的不同区域对照的检测要求按照 9m 间距进行布置，另外重点对集水坑、电梯井基坑范围内较深处多加测温点进行测温，重点进行控制。

测温点上点距混凝土表面 100mm ，下点距底面 100mm ，中间点取纵向几何中心，由带测温感应片的测温导线将内部温度情况反映至仪器里，实例见下图。

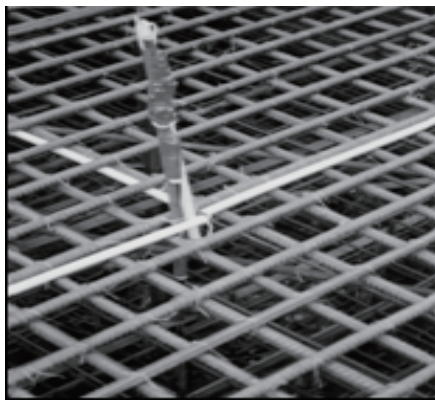


图3 测温导线示意图

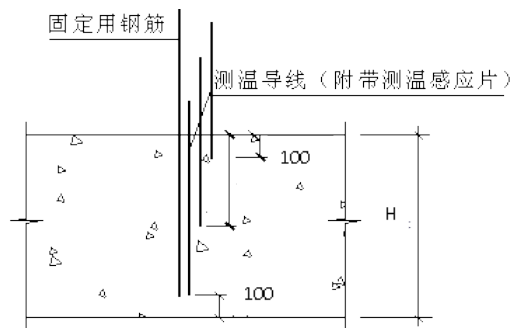


图4 测温导线布置剖面图

5.2.3 温度监测

测温从混凝土浇筑至表面开始，连续不间断进行温度监测。温度上升过程中每4小时测一次，温度达到最高点并且稳定时每8小时测一次。温度开始下降后，每12小时测一次至测试结束，特殊情况可以随时检测。

如上表面与中心温度差接近 25°C 时，及时通知现场值班人员，并及时采取保温措施。

在混凝土的内外温差值基本稳定，并与外界温度基本相同时，停止测温。

测温工作应指派专人负责，24小时连续测温，尤其是夜间当班的测温人员，更要认真负责，因为温差峰值往往出现在夜间。测温结果应填入测温结果记录表。每次测温结束后，应立刻整理、分析测温结果并给出结论。在混凝土浇筑的7天以内，测温员应每天向监理、技术部报送测温记录表，7天以后可2天报送一次。在测温过程中，温差大于 25°C 属于异常，应及时报告技术部，表7是实际测温记录，可以看出上表面与中心温度差均在 20°C 以内，符合 $< 25^{\circ}\text{C}$ 的要求。

表7 大体积混凝土测温记录表

大体积混凝土测温记录								资料编号		01-02-C5-003		
表 C5-10												
工程名称		B27-2 地块底板						施工单位				
测温部位		1-3 轴 /A-D 轴基础底板			测温方式		电子测温仪		养护方法	覆盖棉毡、薄膜、蓄水		
测温时间			大气温度 (°C)	入模温度 (°C)	孔号	各测温孔温度 (°C)		$t_{中}-t_{上}$ (°C)	$t_{中}-t_{下}$ (°C)	$t_{气}-t_{上}$ (°C)	内外最大温差记录 (°C)	裂缝宽度 (mm)
月	日	时										
7	14	12	35	24	1	上	44.3	18.7	-0.9	0.7		
						中	63					
						下	63.9					
7	14	12	35	23	2	上	44.7	18.7	-0.7	0.3		
						中	63.4					
						下	64.1					
7	14	12	35	27	3	上	44.4	19.4	-0.3	0.6		
						中	63.8					
						下	64.1					
7	14	12	35	26	4	上	44.1	19.5	-0.8	0.9		
						中	63.6					
						下	64.4					
7	14	12	35	25	5	上	44.4	18.7	-1.8	0.6	19.5	无
						中	63.1					
						下	64.9					
7	14	12	35	24	6	上	44.1	19.2	-1	0.9		
						中	63.3					
						下	64.3					
7	14	12	35	25	7	上	44	19.1	-1.6	1		
						中	63.1					
						下	64.7					
7	14	12	35	24	8	上	44.2	19.4	-1.4	0.8		
						中	63.6					
						下	65					
7	14	12	35	26	9	上	44.3	19	-1.1	0.7		
						中	63.3					
						下	64.4					
7	14	12	35	24	10	上	44.1	19.1	-1.2	0.9		

6 结论

1) 由于目前水泥普遍存在比表面积大、早期强度高不利于大体积混凝土裂缝控制的问题,因此采用 60d 或 90d 标养强度作为混凝土配合比设计、强度评定及验收的依据是关键措施之一。

2) 混凝土配合比设计方面,采取“三低——低用水、低胶材、低砂率”措施,降低浆骨比,减少混凝土收缩;复配外加剂应提高缓凝剂掺量,延缓混凝土放热高峰出现时间;采用大掺量掺合料,可以单掺粉煤灰,但不宜单掺矿渣粉,如果单掺矿渣粉,掺量应进一步提高,最低不小于 50%。

3) 加强混凝土生产过程控制,施工时要

采用分层浇注,混凝土收面时要及时将表面多余浆体刮走,制定了详细养护方案,混凝土初凝后要及时采用塑料薄膜、岩棉进行覆盖等。

4) 严格的控温保湿措施和温度监控措施等,控制混凝土内外实测温差,表面温度与大气温度差。

参考文献

- [1] 王铁梦. 工程结构裂缝控制 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1997.
- [2] 李彦昌, 王海波, 杨荣俊. 预拌混凝土质量控制 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2016.
- [3] 何星华, 高小旺. 建筑工程裂缝防治指南 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2005.



泵送特细砂混凝土在高层建筑中的应用性研究

路峰峰 陈喜旺

(北京建工新型建材有限责任公司, 北京市100015)

摘要: 特细砂混凝土在实际工程中应用较少, 尤其是还要应用于高层建筑当中, 这对混凝土的泵送性能要求非常严格^[1-2]。本文研究发现, 在只有两种连续级配石子(5-25mm和5-16mm)的情况下, 其比例按1:1复配, 特细砂混凝土的施工性能和力学性能均最好; 掺加粉煤灰会降低混凝土的早期内部温度, 适宜掺量为26%-28%; 特细砂混凝土的砂率范围宜在34%-36%, 在进行超过100m的高层泵送时, 砂率宜取36%, 坍落度损失小。

关键词: 特细砂, 连续级配石子, 粉煤灰; 砂率

Pumping especially fine sand concrete applied research in high-rise buildings

Chen Xi-wang

(Beijing construction of new building materials Co., Beijing 100015, China)

Abstract: Especially fine sand concrete has less application in practical engineering, especially in the high rise buildings, which is very strict in the performance of concrete pump delivery. In this paper, it is found that in the case of two continuous graded pebbles (5-25mm and 5-16mm), the ratio is 1:1, and the construction performance and mechanical properties of especially fine sand concrete are the best. The mixing of fly ash can reduce the early internal temperature of concrete, and the suitable amount is 26-28%. The sand ratio range of the especially fine sand concrete should be between 34% and 36%.the sand rate is 36% and the slump loss is small when it is carried out over 100 megabytes of super-high pump.

Key words: fine sand, continuous grading stones, fly ash; Sand ratio

21世纪上半叶是中国实现发展的战略机遇期。与国内发展不断推进及国力显著增强相伴随, 过去十余年里中国与世界关系发生了若干新的变化, 其中一个突出体现便是中非关系在过去长期友好合作的基础上获得了显著提升和全面拓展。近些年, 中国建筑和施工企业不断“走出去”, 深度参与非洲的工程建设, 为企业海外发展积累宝贵经验。然而, 中国企业

在参与非洲工程建设时, 也会遇到各种各样的情况, 商品混凝土就是其中的典型案例。因为非洲和中国大陆有很大的差别, 很多方面都不同, 包括混凝土原材料、天气、温度、湿度等等, 都给混凝土的生产带来很大影响。国内一些数据在面临新的情况下有些时候不适用, 所以依靠原有经验, 在新的环境下因地制宜, 充分利用好当地原材料, 结合工程实际状况, 就

显得非常重要。

1、项目概况

商务中心项目位于刚果(布)首都布拉柴维尔北部刚果河畔,总建筑面积为12.35万平方米。该项目建筑群核心由两栋“橄榄形”主塔楼构成,包括一栋30层办公楼、一栋30层五星级酒店及中间四层裙房,建筑总高度134.18米,是集办公、酒店、商业、会议、展览、餐饮、娱乐于一体的大型综合性商务中心,可承办各种大型高级别国际会议。建成后,成为中、西非地区的第一高楼。

2、理论介绍

(1) 砂子细度模数计算方法

天然砂又分河砂、海砂和山砂。由于条件不同,如沙滩在河道中的位置、采挖地点在沙滩中的位置、采挖和生产方式不同等,天然砂的粗细(用细度模数表示)和级配都会不同,有时差异还很大。砂子的粗细和级配不同,对混凝土的流动性、成分和配合比有显著的影响。

天然砂的细度模数计算公式如下: $MX = [(A_{0.15} + A_{0.3} + A_{0.6} + A_{1.18} + A_{2.36}) - 5A_{4.75}] / (100 - A_{4.75})$

其中, MX = 细度模数; $A_{0.15}$ = 粒径0.15mm上颗粒累计筛余百分率(%);其他依次类推。

砂子的粗细按细度模数分为4级。粗砂:细度模数为3.7—3.1,平均粒径为0.5mm以上。中砂:细度模数为3.0—2.3,平均粒径为0.5—

0.35mm。细砂:细度模数为2.2—1.6,平均粒径为0.35—0.25mm。特细砂:细度模数为1.5—0.7,平均粒径为0.25mm以下。细度模数越大,表示砂子越粗。普通混凝土用砂的细度模数范围在3.7—1.6,以中砂为宜,或者用粗砂加少量的细砂。

(2) 骨料的全级配

由于骨料品质的下降,加上骨料级配技术的缺乏,预拌混凝土生产企业往往采用提高砂率、提高浆骨比等方法来保证混凝土的和易性,易造成胶凝材料用量偏大,提高了混凝土生产成本,还影响到混凝土的收缩性能和水化热性能。

有学者提出了一种基于连续尺寸分布颗粒的堆积理论,即骨料全级配理论。满足该理论的骨料级配曲线接近抛物线,骨料颗粒处于最紧密堆积状态,空隙率最小,能减小包裹骨料表面的作用的胶凝材料用量,在一定程度上提高混凝土的和易性、体积稳定性和耐久性,起到节约资源、降低生产成本的目的。

本次实验中,使用特细砂和5—25mm和5—16mm连续级配石子双级配骨料,效果很好。

3、原材料

受当地原材料资源限制,用于混凝土中的砂全部是河中的特细砂,细度模数1.0,砂中含泥量在0.8%—1.6%,砂质较好。筛分结果见表1。

表1 特细砂筛分数据

筛孔尺寸 / mm	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	筛底
累计筛余 / %	0.0	0.0	0.2	1.6	18.0	83.6	100.0

试验中所用水泥为刚果地区P.I52.5水泥,水泥性能实验见表2。

表2 水泥

厂家	标准稠度	初凝时间	终凝时间	3d抗压强度	28d抗压强度
海螺 P.I52.5	28.8%	135	188	32.0	55.1

粗骨料优先选用当地最大粒径为 25mm 的碎石，骨料的级配区为连续级配。由于细骨料的特细砂中 4.75mm、2.36mm 筛级配区出现了

断档，最终确定混凝土配合比采用二级配，即采用 5-25mm 和 5-16mm 连续级配石子按不同的比例进行复配。石子性能见表 3 和 4。

表3 碎石

厂家	含泥量 %	泥块含量 %	针片状颗粒总含量 %	压碎值指标 %
优利威士 5-25	0.2	0.0	5	6.4

表4 碎石

厂家	含泥量 %	泥块含量 %	针片状颗粒总含量 %	压碎值指标 %
优利威士 5-16	0.4	0.1	7	7.5

试验中所用粉煤灰由中国大陆厂家提供，粉煤灰性能见表 5。

表5 粉煤灰

厂家	细度 %	烧失量 %	需水量比 %
中国华电集团	8.5	2.86	94

外加剂采用西卡 Sika3301 标准型高性能减水剂。

4、技术路线

该工程采用国内建筑设计，相关标准规范依据执行国内现行标准。混凝土配合比依据 JGJ55-2011《普通混凝土配合比设计规程》、《混凝土矿物掺合料应用技术规程》等标准进行设计。工程中混凝土强度等级以 C35、C40 为主，设计方案主要通过先进行初步试配，然后调整配比中两种连续级配石子的掺量比例、粉煤灰掺量和砂率来确定最终配合比，生产出工作性

能和力学性能都非常良好的混凝土。

5、实验结果及分析

5.1 两种级配石子的掺量比例对特细砂混凝土的影响

试验采用 5-25mm(石子 A)和 5-16mm(石子 B)连续级配石子按不同的比例进行复配，在国内 C35 成熟配合比的基础上进行研究，通过测量混凝土的工作性能和力学性能来确定最终的比例。实验结果见表 6 和图 1。

表6 C35混凝土不同石子比例工作性能实验结果

编号	水胶比	胶材用量	砂率	石子比例 A : B	坍落度 (mm)	和易性	泵送性
1	0.42	395	36%	8:2	200	差	差
2	0.42	395	36%	7 : 3	210	较好	较好
3	0.42	395	36%	6 : 4	210	一般	一般
4	0.42	395	36%	5.5 : 4.5	215	良	良

编号	水胶比	胶材用量	砂率	石子比例 A : B	坍落度 (mm)	和易性	泵送性
5	0.42	395	36%	1 : 1	220	优	优
6	0.42	395	36%	4.5 : 5.5	220	优	优

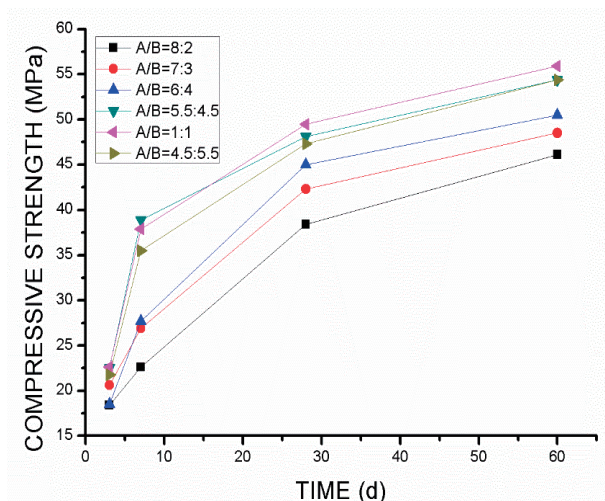


图1 C35混凝土不同石子比例抗压强度

由表 6 和图 1 可以看出, 在使用特细砂作为细骨料的前提下, 两种连续级配石子的掺量比例对混凝土的施工性能和力学性能还是有很大影响的, 尤其是对混凝土的施工性能。当 5-25mm 连续级配石子和 5-16mm 连续级配石子掺量比例为 1:1 的时候, 此时的施工性能和力学性能均达到了最优秀, 此时坍落度为

220mm, 泵送过程非常顺利, 28d 抗压强度为 49.5MPa, 完全满足工程对混凝土的强度要求。深入分析表 6, 可以发现, 在使用特细砂作为细骨料的前提下, 粗骨料石子的粒径过大是不利于混凝土的泵送过程的。

5.2 粉煤灰掺量对特细砂混凝土的影响

实验采用单掺粉煤灰的方式进行配合比调整, 大量文献表明, 混凝土中掺入一定数量优质的粉煤灰后, 不但能代替部分水泥, 而且由于粉煤灰颗粒呈球状具有滚珠效应, 起到润滑作用, 可以改善混凝土拌合物的流动性、粘聚性和保水性, 从而改善了可泵性。特别重要的效果是掺加原状或磨细粉煤灰后, 可以降低混凝土中水泥水化热, 减少绝热条件下的温度升高。在混凝土中掺加一定量的具有减水、增塑、缓凝等作用的外加剂, 改善混凝土拌合物的流动性、保水性, 降低水化热, 推迟热峰的出现时间。

表7 不同掺量的粉煤灰对混凝土的性能影响

混凝土强度	水胶比	胶材用量	粉煤灰掺量	砂率	坍落度 (mm)	流空时间 (s)	泵送性	28d 抗压强度 (MPa)
C35	0.42	395	24%	36%	200	18	良	46.5
C35	0.42	395	26%	36%	220	12	优	47.9
C35	0.42	395	28%	36%	225	15	优	49.5
C35	0.42	395	30%	36%	200	25	良	49.9
C35	0.42	395	32%	36%	200	32	较好	48.3
C35	0.42	395	34%	36%	195	35	差	47.6

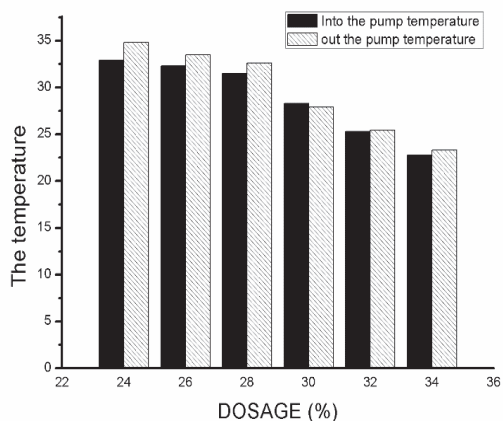


图2 粉煤灰不同掺量下混凝土的入泵温度和出泵温度

由表 7 可以看到，粉煤灰的掺加对特细砂混凝土的泵送性有着很大的影响^[3-5]，在泵送特细砂混凝土过程中，粉煤灰的掺量增大，会导致混凝土粘度增加，泵送难度增加。同时，我们可以看到，掺加了 30% 粉煤灰的特细砂混凝土在 28d 的抗压强度达到最大值，这也验证了粉煤灰对混凝土的填充效应。综合实验结果，粉煤灰掺量宜选定在 26%–28%，此时混凝土不仅泵送性最优，且强度完全满足工程要求。

图 2 显示出粉煤灰掺量对特细砂混凝土泵送温度的影响，可以看到，入泵温度和出泵温度都随着粉煤灰掺量的增大呈现下降的趋势，且出泵温度略高于入泵温度。分析其原因，是因为等量的粉煤灰替代水泥会导致早期水化热减少，温度自然下降。

5.3 砂率对特细砂混凝土的影响

砂率的改变，会使骨料的总的比表面积发生显著变化，对新拌混凝土的和易性有很大的影响。特细砂作为混凝土的细骨料很少被直接应用于工程当中，故为了保证工程质量，有必要对特细砂混凝土的砂率进行研究。

由于缺少相关的标准依据，特细砂只能通过试配来确定合适的砂率。选取 30%、32%、34%、36% 和 38% 五种砂率，分别配制出三种强度等级的混凝土，测试新拌混凝土的坍落度。由图 6 可以看出，三种强度等级的混凝土坍落度均在 34%–36% 之间达到最大值，结合

实际泵送过程中混凝土的状态，确定了泵送特细砂混凝土的砂率宜在 34%–36%。考虑到混凝土泵送损失，100 米及以上混凝土的泵送砂率宜定为 36%。

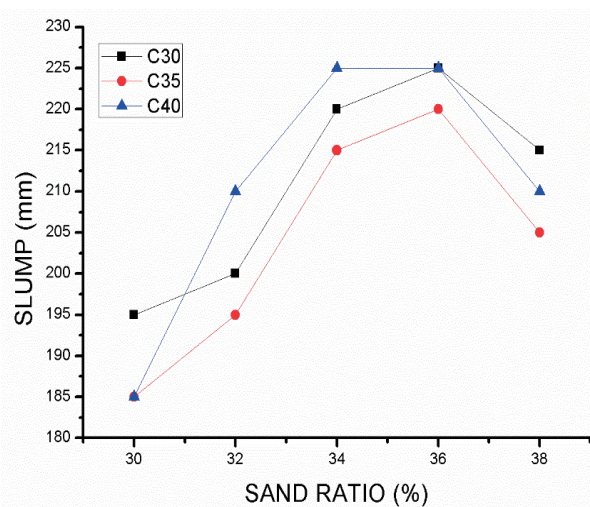


图3 砂率对特细砂混凝土坍落度的影响

6、质量控制要点



布拉柴维尔商务中心项目属于中国政府与刚果共和国政府经济贸易合作框架内项目，高度 135m，属于超高层建筑。表 8 为一些施工数据。

表8 布拉柴维尔商务中心部分施工数据

配合比编号	强度等级	施工部位及高度	出机坍落度 (mm)	泵损值 (mm)	地泵压力值 (Pa)	28d 抗压强度 (MPa)
2017-00092	C40	酒店楼二十四层柱, 标高 102.330m	240/540	20	22-23	54.1
2017-00093	C40	酒店楼二十四层柱, 标高 102.330m	250/570	20	20-21	56.8
2017-00095	C35	办公楼二十五层顶板、梁, 标高 106.130m	230/440	25	22-24	48.6
2017-00096	C35	办公楼二十五层顶板、梁, 标高 106.130m	230/630	0	22-24	46.5
2017-00097	C40	酒店楼二十四层核心筒, 标高 102.330m	220/450	25	24-25	55.1
2017-00098	C35	办公楼二十六层柱, 标高 110.130m	250/560	15	23	48.0
2017-00099	C35	办公楼二十六层柱, 标高 110.130m	245/560	15	23	47.3
2017-00100	C35	办公楼二十六层核心筒, 标高 110.130m	240/520	25	20-22	48.6
2017-00101	C35	酒店楼二十四层顶板、梁, 标高 102.330m	245/550	20	22-23	47.3
2017-00102	C35	酒店楼二十四层顶板、梁, 标高 102.330m	255/580	20	21-22	48.5
2017-00103	C40	酒店楼二十五层柱, 标高 102.330m-106.230m	240/530	25	23-24	50.7
2017-00104	C40	酒店楼二十五层柱, 标高 102.330m-106.230m	240/520	20	22-24	53.5
2017-00105	C35	办公楼二十六层顶板、梁, 标高 110.030m	240/520	20	22	47.5
2017-00106	C35	办公楼二十六层顶板、梁, 标高 110.030m	250/680	0	20-21	48.3
2017-00107	C40	酒店楼二十五层核心筒, 标高 106.230m	250/560	15	20-21	52.6
2017-00109	C35	办公楼二十七层柱, 标高 114.030m	250/660	15	20-21	49.3
2017-00111	C35	办公楼二十七层核心筒, 标高 114.030m	260/680	5	19	47.5
2017-00112	C35	酒店楼二十五层顶板、梁, 标高 106.230m	250/680	15	21	46.3
2017-00113	C35	酒店楼二十五层顶板、梁, 标高 106.230m	250/640	20	22-23	47.6
2017-00114	C40	酒店楼二十六层柱, 标高 110.130m	240/640	20	20-21	54.8
2017-00115	C40	酒店楼二十六层柱, 标高 110.130m	230/520	25	23-24	55.9

此外在建设过程中特细砂混凝土的供应必须做到以下几点:

1、砂石的含水率检测每天不少于两次, 雨季增加检测频次, 保证混凝土质量稳定, 满足泵送施工要求。

2、混凝土生产搅拌前, 所用的外加剂必须循环 5-10 分钟, 保证外加剂的均匀性。

3、由于特细砂细度模数低, 水泥用量较大, 混凝土在搅拌的过程中, 粘聚性大, 再者现场运输距离太短, 适当增加搅拌时间, 以保证混

凝土的匀质性。

4、受当地高温等不利气候因素的限制,严禁施工方在没有准备妥当的情况下催要混凝土,浇筑地点做到不压车,不断点,连续浇筑。

7、小结

特细砂混凝土是结合刚果当地原材料的特殊混凝土,通过调整好混凝土石子的比例、粉煤灰的掺量和砂率配制出的混凝土和易性良好,坍落度稳定,泵送性能良好,易振捣,无泌水、离析等现象出现。标准养护的 28d 混凝土试块强度在 115% 以上,质量稳定。拆模后的实体无有害裂缝出现,观感平整,质量合格,满足设计要求。

参考文献

[1] 何育文. 特细砂混凝土配合比设计及应

用 [J]. 人民珠江, 2006, (03): 34-35+52. [2017-08-02].

[2] 李光瑞. 特细砂混凝土的力学性能研究 [D]. 郑州大学, 2007.

[3] 鲁丽华, 潘桂生, 陈四利, 张月. 不同掺量粉煤灰混凝土的强度试验 [J]. 沈阳工业大学学报, 2009, 31(01): 107-111. [2017-08-02].

[4] 胡晓鹏, 牛荻涛, 张永利. 粉煤灰混凝土早期强度的现场调查与试验研究 [J]. 河海大学学报(自然科学版), 2012, 40(06): 676-680. [2017-08-02].

[5] 王亮, 郭莲, 李文财, 李基铭. 粉煤灰对混凝土性能的影响 [J]. 混凝土, 2013, (09): 80-82. [2017-08-02].



聚羧酸高性能减水剂在超保塑混凝土中的应用

张杰君¹ 吴建忠¹ 闫锐晋¹ 张勇² 吴永杰²

(¹河北合众建材有限公司 廊坊 ²北京榆构有限公司 北京)

摘要: 本文介绍了聚羧酸类减水剂在北京地区有超保塑要求混凝土的应用。在不同季节下, 根据混凝土采用的原材料、混凝土配合比来调整聚羧酸高性能减水剂以满足施工需求。本次工程采用逆向盖挖法施工工艺, 在桩基内混凝土需要使用超保塑混凝土, 因施工工艺要求, 在混凝土浇筑完成后 16-18 小时左右时反插入钢管柱, 要求混凝土的特性如下: 18h 后不需要二次搅拌坍落度在 180mm, 扩展度在 350mm-450mm, 凝结时间: 初凝 30 ~ 32h, 终凝 33 ~ 35h, 混凝土达到设计强度为 C40。通过对外加剂的调配, 很好地实现了超保塑混凝土在生产运输和施工过程中的超长时间持续稳定的良好的工作性保持, 凝结时间、强度等满足要求。

关键词: 长时间持续稳定保塑性、工作性、凝结时间

前言

聚羧酸高性能减水剂以其根据性能要求分子结构可设计性强, 高减水、高保坍、低收缩、强度增长快、绿色环保等优点, 作为混凝土必不可少的第五大组分, 推动了当代混凝土技术进步。随着北京地区混凝土现场施工难度加大, 运输时间长等要求, 对长时间及超长时间保坍混凝土的要求越来越常见。

1、工程概况

北京地铁 16 号线工程土建施工 19 合同段: 木达区间盾构接收井(含)~达宫营站(含), 1 站 1 区间, 与 7 号线达宫营站呈“L”型换乘。车站外挂换乘厅为地下三层埋深 26.1 米, 外挂换乘厅主体采用盖挖逆做施工。外挂换乘厅中间柱 29 根, 混凝土强度等级为 C40, 中柱基础桩为钻孔灌注桩 $\Phi 2000\text{mm}$, 有效桩长有两种, 分别是 24m 及 25m, 钻孔深度分别为 51.22m 与 59.52m, 永久立柱采用直径 900mm 壁厚 20mm 钢管柱, 按柱顶至地面高度约为 5m, 永久立柱的有效长度分别为: 24.23m 与 31.53m, 钢管柱插入灌注桩连接长度 2m。施工难点是在混凝土完成浇筑 16-18 小时左右时

反插钢管柱。

下面以本工程为例, 介绍聚羧酸类减水剂在超保塑混凝土中的应用。

2、对超保塑混凝土的技术要求

目前对常规混凝土的 2 小时坍落度损失要求一般小于 20mm, 凝结时间: 初凝 6 ~ 10h, 终凝 10 ~ 15h。国内混凝土的凝结时间可以延长至 30h 以上, 但使混凝土坍落度保持性延长至 18h 以上还是较少。

此次施工的超保塑混凝土强度等级 C40, 其主要性能指标如下:

初始混凝土坍落度大于 $240 \pm 20\text{mm}$ 、扩展度大于 600mm, 混凝土具有良好的粘聚性和包裹性, 保水性好。

混凝土坍落度损失 18h 后不需要二次搅拌坍落度在 180mm 以上, 扩展度在 350mm-450mm, 混凝土含气量 3.0 ~ 6.0%, 凝结时间: 初凝 30 ~ 32h, 终凝 33 ~ 35h, 混凝土在静停时和易性良好, 不泌水、不离析、不分层, 混凝土的整体均匀性好。

满足 C40 混凝土的力学性能指标, 对混凝土后期强度基本没有影响。

3、原材料的选择

3.1 水泥, 北京琉璃河水泥有限公司 P.O42.5, 比表面积 345m²/kg; 碱含量应 0.54%; 28d 抗压强度 53.5 MPa;

3.2 粉煤灰, 秦皇岛热电厂 F 类 I 级, 细度 10%; 需水量比 93%; 烧失量 1.8%、游离氧化钙 0.2%;

3.3 矿粉, 三河首嘉建材有限公司 S95 级, 比表面积 441m²/kg; 7d 活性指数 80%, 28d 活性指数 102%;

3.4 砂, 北京榆构砂石有限公司 II 区中砂, 细度模数 2.5, 含泥量 2.0%; 泥块含量 0.5%; 含水率 ≤ 8.0%, MB: 0.75

3.5 石, 北京榆构砂石有限公司 5 ~ 25mm 碎石, 含泥量 0.5%; 泥块含量 ≤ 0.2%; 含水率 ≤ 1.0%; 压碎指标 4.3%, 针片状含量 ≤ 5%;

3.6 聚羧酸减水剂: 河北合众建材有限公司, 减水率 28%, 含气量 3.5%, 初凝 34h, 终凝 36h, 混凝土状态及保塑性能满足该工程特别要求。

4、混凝土配合比

材料等级	水灰比	砂率	每立方米量 (kg/m ³)						
			水泥	水	砂	5-25 碎石	外加剂	粉煤灰	矿渣粉
C40	0.37	42%	300	175	736	1016	14.19	95	80
C40	0.37	42%	265	175	736	1016	14.19	114	95

5、外加剂的选型

1、综合考虑混凝土原材料、气温及施工现场条件的变化, 聚羧酸高性能外加剂的母液品种选取了四种母液复合, 使外加剂中保塑型母液能徐徐释放, 满足混凝土施工的要求, 母液的叠加效果能更好的适应由于原材料的变化带来的波动影响;

2、考虑混凝土的耐久性及和易性, 外加剂引入混凝土中的含气量控制在 3-5%;

3、由于混凝土要保持 18 小时坍落度大于 180mm, 外加剂中引入了不同种类的缓凝剂, 以起到叠加效果的作用。

4、为了防止混凝土在长时间静止状态下不出现离析、泌水、分层现象, 外加剂中引入了粘度调节剂。

6、复配用外加剂种类及性能简介

1. 母液优选:

通过试验最终确定聚羧酸外加剂母液品种为河北合众建材有限公司自主研发的 P1、P3、P5、P6 四种母液, 外加剂配方可根据材料变

化适时做出相应的调整。

母液的性能特点:

P1: 适应性宽, 能有效降低混凝土粘度, 对材料波动不敏感;

P3: 有一定的减水和保坍效果, 可增加浆体的饱满度, 使混凝土和易性较好。

P5: 保塑型母液有一定减水效果, 与其它保塑型母液释放时间不同, 保塑与减水性能可与其它母液协同互补。

P6: 保塑型母液, 能在混凝土后期保落度保持中持续缓慢的释放, 通过对其比例的调整, 可达到较好的保坍效果。

2. 缓凝剂优选:

A1 缓凝剂 掺量随气温变化而变化, 调整其掺量能有效控制混凝土的凝结时间;

对混凝土前期水化凝结时间 (2-4h) 有影响;

A2 缓凝剂 它的加入可使混凝土和易性和粘聚性得到相应的改善, 在一定掺量内对混凝土的凝结时间影响不大。

3. 其它助剂:

优质引气剂 即引入混凝土中的气泡细腻且均匀, 不易破, 可提高混凝土的和易性, 减少泵损;

消泡剂 降低由于外加剂或骨料带入混凝土中的有害大气泡, 提高混凝土强度;

粘度改性剂 一种大分子聚合物溶液, 能改善混凝土和易性, 降低材料波动对混凝土的影响, 能减少混凝土在静止状态下的泌水率;

调节剂 阴离子表面活性剂, 有较好的分散性, 通过试验适量添加可改善混凝土拌和物状态, 有助于稳定持续的保持。

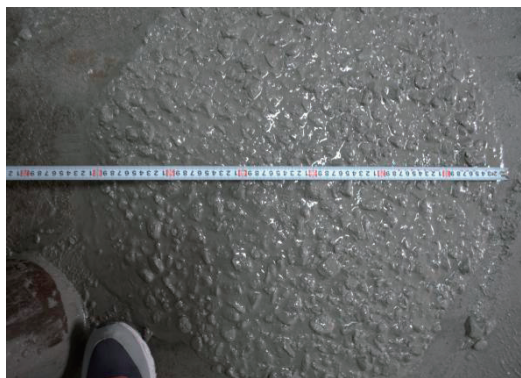
4. 外加剂配方的确定:

外加剂样品	混凝土出机状态	混凝土和易性状态变化
HZ-5-1	和易性良好, 坍落度 250mm, 扩展度 630mm。含气量 4.2%	静置无泌水无分层, 20h 后混凝土已达到初凝状态。
HZ-5-2	和易性良好, 坍落度 250mm, 扩展度 650mm 含气量 4.5%	静置无泌水无分层, 20h 混凝土和易性良好, 人工拌和坍落度 210mm, 扩展度 380mm, 含气量 3.4%, 混凝土 7 天后还未凝结。
HZ-5-3	和易性良好, 坍落度 240mm, 扩展度 680mm, 含气量 4.5%	静置无泌水无分层, 20h 混凝土和易性良好, 人工拌和坍落度 180mm, 扩展度 370mm, 含气量 3.0%。混凝土初凝时间 32 小时。

通过对不同母液品种不同比例的组合, 优选两组母液配方, 以达到混凝土状态要求, 在此基础上, 选取不同比例、不同掺量的缓凝剂达到混凝土对凝结时间的要求, 调整其它助剂的掺量适应混凝土性能要求。

掺 HZ-5-3 外加剂的混凝土出机和易性良好, 静停后无泌浆现象。20 小时的坍落度保持满足要求, 混凝土和易性良好, 触变性正常, 凝结时间满足施工技术要求。

试验室试验



HZ-2出机坍落度、扩展度



HZ-2 20h后坍落度、扩展度

现场施工效果



HZ-5 出机坍落度240、扩展度650 HZ-5 18h后坍落度220、扩展度460



钢管柱

北京榆构有限公司共为其供应超保塑混凝土 2500 方。混凝土 28 天强度均达到设计强度的 130% 以上，满足了施工要求。

7、结语

聚羧酸减水剂根据性能要求，分子结构可设计性强，变化多，以各种母液优异的性能为

基础，根据混凝土原材料特点和性能要求进行组合调配，可大幅提高混凝土拌合物施工性能，保证混凝土强度；

缓凝剂品种选择和组合及各种助剂的运用，可有效的解决混凝土凝结时间的问题，对超保塑的性能要求提供有效保证，其它助剂很

好的改善了混凝土状态变化的弹性，使整个拌合物体系对材料变化敏感性降低，保证了体系状态的长时间持续稳定的保持。

合理的混凝土原材料的选择和配合比设计，也是外加剂性能发挥的基础。

【1】《大体积混凝土施工规范》GB 50496-2009

【2】《混凝土外加剂》GB 8076-2008

【3】《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080-2002

【4】《超保塑混凝土配制与应用技术研究》张勇，蒋勤俭，吴永杰

作者简介

张杰君 女（1977—）工程师 从事外加剂应用技术及混凝土技术研究工作。

吴建忠 男（1974—）工程师 从事混凝土技术研究和质量管理，主持或参与多项重大工程混凝土方案制定与落实，从事外加剂技术研究与应用。

闫锐晋 男（1974—），工程师 从事混凝土技术研究和质量管理及外加剂的应用研究工作。

张勇 男（1986—），工程师，从事预拌和预制混凝土的技术研究和管理工作。

吴永杰 男（1987—），工程师，从事预拌和预制混凝土的技术研究和管理工作。



重庆市建设工程施工安全管理总站 来市监督总站调研施工现场绿色文明施工管理工作

9月7-8日，重庆市建设工程施工安全管理总站周长安副站长、重庆市设计院徐千里院长一行4人来到北京市住房和城乡建设委监督总站，就施工现场绿色文明施工监管工作进行调研座谈和实地考察。市监督总站主管副站长，巡查部、轨道部、重点部相关同志参加了调研活动。

在调研座谈会上，监督总站介绍了北京市房建、市政及轨道交通工程施工现场绿色文明施工情况，主要讲解了《北京市建设工程施工现场安全生产标准化管理图集》和《绿色施工管理规程》。与会人员就绿色文明施工监管等调研组关心的问题进行了深入沟通交流。

会议结束后，监督总站工作人员陪同调研组马不停蹄深入施工现场开展实地观摩。一行人先后来到北京市房建、轨道交通、市政桥梁、新机场工程等8项在施项目施工现场参观调研，对工程项目绿色文明施工管理、施工现

场围挡、平面布置及材料堆放、作业区外立面设置、文明施工措施费及轨道工程场容暂设与城市文化特色匹配等进行了现场考察，并与施工单位进行了热烈讨论。

调研过程中，重庆市建设工程施工安全管理总站周长安副站长、重庆市设计院徐千里院长对北京市住房和城乡建设委监督总站在调研工作中给予的大力支持表示感谢，对北京市施工现场绿色文明施工监管工作所取得的成效给予了高度评价，并针对调研组重点关注的问题与市监督总站进行了深入探讨。

此次调研活动，加强了重庆和北京两地安全质量监督执法机构之间的业务联系和工作交流，对于两地进一步创新施工现场绿色文明施工监管工作思路，提升施工现场形象品质，改进相关工作起到了积极的促进作用。

来演：北京市住建委

2018中国大型预拌混凝土企业领导人会议 (C10+峰会) 召开

2018年9月13日，由中国混凝土与水泥制品协会主办的2018中国大型预拌混凝土企业领导人会议（C10+峰会）在上海召开。

中国大型预拌混凝土企业峰会（C10+峰会）由中国混凝土与水泥制品协会自2015年发起，是国内预拌混凝土领军企业（集团）主要领导人参加的高层会议。本届峰会的主题是“树绿色环保形象，塑高端制造产业”。

中国混凝土与水泥制品协会会长、中建西部建设股份有限公司董事长吴文贵，中国混凝土

与水泥制品协会执行会长徐永模，北京市住房和城乡建设委员会建筑节能与建筑材料管理处处长薛军，华润水泥控股有限公司总裁纪友红，南方水泥有限公司常务执行副总裁张剑星，上海建工材料工程有限公司董事长张越，金隅冀东（唐山）混凝土环保科技集团有限公司总经理葛栋，中国联合水泥集团有限公司副总经理刘彬，云南建投绿色高性能混凝土股份有限公司董事长马敏超，深圳市为海建材有限公司总裁杨根宏，佛山市汇江混凝土有限公司副董

事长梁永标，北京建工新型建材有限责任公司董事长张登平，四川华西绿舍建材有限公司总经理刘华东，重庆建工建材物流有限公司董事长张兴礼，华新水泥股份有限公司副总裁梅向福，中国混凝土与水泥制品协会秘书长曾庆东、副秘书长沈冰、预拌混凝土分会秘书长师海霞出席会议。

峰会由吴文贵会长主持。吴会长指出，一年一度的峰会已成为我国预拌混凝土行业创新发展的风向标，对突破发展困局，推进结构调整、实现转型升级起到积极的引领作用。面对新的形势，为深入贯彻党的十九大精神和党中央、国务院关于深化改革和经济工作方面的一系列文件精神，中国混凝土与水泥制品协会邀请国内大型预拌混凝土企业（集团）领导人再次相聚在上海，聚焦“树绿色环保形象，塑高端制造产业”的主题，共商行业发展大计。

与会领导人听取了《绿色环保新政下预拌混凝土行业的转型战略》、《预拌混凝土产业转型发展路线图》、《预拌混凝土产业转型发展三年行动方案》三个报告。徐永模会长就报告的有关内容进行了补充说明。

与会领导人围绕绿色环保新政下预拌混凝土行业的转型战略、预拌混凝土产业转型发展路线图、预拌混凝土产业转型发展三年行动方案展开研讨，分享了各区域预拌混凝土行业现状以及各自企业发展状况和转型发展经验，并对

政府以及协会提出了相关建议和意见。

通过充分的沟通与交流，与会领导人签署了《2018中国大型预拌混凝土企业领导人会议（C10+峰会）共同宣言》。形成以下

共识并致力推动：

一、全面贯彻落实党的“十九大”精神，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，在中国预拌混凝土行业发展进入新时代的进程中，大企业应担当起示范和引领的责任；

二、按照“打好污染防治攻坚战”的要求，积极采取行动，加快技术改造升级，打造全产业链绿色发展体系，为改善生态环境质量、打赢蓝天保卫战做出贡献，树立预拌混凝土产业绿色环保新形象；

三、以绿色促升级，以创新谋发展，按照预拌混凝土行业转型发展战略、路线图和三年行动方案，大力推进绿色制造、智能制造和高端制造，推动产业结构优化，实现行业高质量发展；

四、积极争取政府政策支持，建议建立政府主管部门牵头、行业协会参与的督查机制，坚决取缔无资质的预拌混凝土生产企业；继续提请各级政府部门将预拌混凝土健康发展纳入地方各级政府的总体规划；积极争取将行业绿色、智能、高端制造先进技术和装备列入国家产业指导目录。

市住建委召开2018年第三季度建设工程质量工作例会

9月27日，市住房城乡建设委组织召开第三季度建设工程质量管理工作视频会议，委质量处、施工安全处、市监督总站各区住建委相关负责同志，我市及中央在京大型建筑企业、集团总公司相关负责同志参加了会议。市住房城乡建设委王鑫副巡视员出席会议并讲话。

会议对《北京市房屋建筑和市政基础设施工程施工安全风险分级管控技术指南》（试行）（京建发〔2018〕424号）、《关于对新建住宅交付使用前实施房屋质量查验的通知》（京建法〔2018〕17号）、《预拌混凝土生产质量驻厂监督管理规定》（京建法〔2018〕14号）、《关

于明确装配式混凝土结构建筑工程施工现场质量监督工作要点的通知》(京建发〔2018〕371号)等近期发布的质量管理文件进行了宣贯,对北京天仪建设工程质量检测所出具虚假检测报告处理情况、二季度预拌混凝土质量状况评估工作情况、二季度轨道交通建设工程安全质量状态评估工作情况、2018年上半年全市工程监理专项监督检查情况以及三季度全市建设工程质量监督执法情况进行了通报,并对下一阶段工作进行了部署。

王鑫副巡视员对全市质量工作提出五点具体要求,一是要持续加强预拌混凝土生产和施工质量管理工作;二是要继续深入开展工程质量检测专项治理行动;三是要加强质量安全风险分级管控技术工作;四是要突出抓好重点工程质量管理管理工作;五是要持续保持工程质量监督执法的高压态势。

来源:北京市住建委

市住房城乡建设委部署住建系统城市安全隐患治理三年行动

按照《北京城市安全隐患治理三年行动方案(2018年-2020年)》及相关配套文件的工作要求,市住建委迅速行动,组织相关业务处室对工作任务进行分解,进一步细化了工作目标和保障措施,汇总形成了《市住房城乡建设委关于落实〈北京城市安全隐患治理三年行动方案(2018年-2020年)〉实施方案》。9月28日,市住建委组织全市住建系统各单位召开视频会。会上,施工安全处对《实施方案》进行了系统的解读,对住建系统开展城市安全隐患治理三年行动进行了部署。

《实施方案》包括:指导思想、工作目标、组织机构及职责分工、治理内容、隐患排查标准、信息报送、保障措施等七大方面内容。为推进各项任务有效落实,市住建委建立了以徐贱云主任为组长的专项行动领导小组,按照建筑施工领域和房屋管理领域对工作任务进行分类,对每项任务均明确了相关责任处室和近三年工作目标。为便于专项行动信息共享和报送工作,还建立了市住建委专项行动工作专班,各相关处室均明确了一名干部专职负责此次行动的信息报送工作。同时,要求各区住建委均建立相应的专项行动领导小组和工作专班。《实

施方案》对检查执法计划及安全隐患台账的制定及按时报送均提出了针对性要求。市住建委将对各部门、各区住建委加大督查检查力度,强化新闻宣传和舆论引导,严格对违法违规行为进行监督执法,采取一系列的保障措施确保住建系统对于城市安全隐患治理三年专项行动切实有效开展。

会议最后,市住建委王鑫副巡视员对住建系统开展城市安全隐患治理三年行动提出两点工作要求:一是要求住建系统各单位高度重视,扎实开展城市安全隐患治理三年行动。各单位要依据市住建委工作方案进一步制定本单位的工作方案,细化工作目标和保障措施,召开专题会部署此次专项行动相关工作要求。各单位安委会办公室要针对此次城市安全隐患治理三年行动成立本单位的领导小组和工作专班,定期开展督查考核。二是各单位要认真学习市政府和市安委会办公室关于专项行动的三份文件(京政办发〔2018〕32号、京安办发〔2018〕30号、京安办发〔2018〕31号),全面排查治理施工现场彩钢板房消防隐患及危大工程、有限空间作业、地下管线破坏等施工现场安全隐患,对检查中发现的问题要进行动态跟踪,确

保及时整改。同时，各单位要不断推进安全风险评估和安全隐患排查治理双重预防体系建设，确保此次专项行动任务圆满完成。

来源：北京市住建委

市住房城乡建设委召开9月份 安全生产和绿色施工管理视频会议

9月28日，市住房城乡建设委王鑫副巡视员组织召开9月份安全生产和绿色施工管理视频会议，通报近期安全执法检查情况、扬尘检查情况和火情事故情况，总结本月建筑施工企业安全生产督导检查工作，部署国庆节期间安全生产工作。各区住建部门主管领导、安全监督机构负责人、扬尘治理部门负责人；各建筑施工企业集团及江苏驻京建管处所管企业安全总监、主管副总及负责安全生产（消防）、扬尘治理、技术质量、机械设备等业务部门负责人，各集团二级公司相关领导和部门负责人；各区属企业片组单位负责人；各重点工程指挥部及建设施工单位负责人；各行业管理片组及河北驻京建管处负责人参加了会议。

施工安全管理处一是宣贯了《北京市房屋建筑和市政基础设施工程施工安全风险分级管控技术指南（试行）》；二是传达了住房城乡建设部和市突发应急委关于做好国庆节期间安全生产和应急管理工作的有关要求，以及市安办关于进一步切实做好有限空间作业安全生产工作的通知要求；三是通报了建筑施工企业安全生产督导检查情况、近期火情事故情况、扬尘治理检查情况及处理意见，并提出下一步工作要求；四是传达了城市安全隐患治理三年行动方案，要求各单位落实责任，确保按时完成治理目标。

市建设工程安全质量监督总站通报了9月份市级安全执法抽查及行政处罚总体情况，并

就下一步安全生产工作提出具体要求：一是各参建单位要加强节日期间施工现场安全生产管理和维稳保障工作，落实好恢复施工前自查报告制度和假期施工前自查报告制度，严格执行现场封闭管理和值班带班制度。二是要强化风险控制，严防较大以上事故的发生。重点工程各参建单位要提高安全主体责任意识，加强施工现场的安全管理工作。三是各建筑起重机械产权单位要组织专业技术人员按照安全技术标准及有关要求，每月至少对起重机械完好状况进行一次全面的检查，确保起重机械的状况完好；四是要继续做好6号线西延、8号线三期、四期等年底通车线竣工验收工作，消除影响涉及试运营安全和使用功能的质量问题，确保竣工通车工程质量。

市住房城乡建设委王鑫副巡视员就近期工作，提出了五点要求：一是积极开展城市安全隐患治理三年行动。要明确工作任务，扎实开展工作，坚决压实责任，确保目标完成，进一步促进首都安全生产形势持续稳定好转。二是全力推进建立健全安全风险分级管控机制。要把学习贯彻落实《技术指南》作为当前工作的重中之重，充分认识到实施《技术指南》的重要意义，积极推进相关工作开展，有序逐步建立安全风险分级管控机制。三是持续强化有限空间作业安全管理。要充分认识到有限空间作业安全管理的艰巨性和复杂性，吸取近期事故教训，充分利用《技术指南》管控有限空

间作业安全风险，切实加强有限空间作业承包管理，严格执行有限空间作业“四个严禁”规定，强化有限空间作业安全教育。四是突出抓好扬尘治理工作。要严格执行市委市政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好北京市污染防治攻坚战的意见》和市政府《北京市打赢蓝天保卫战三年行动计划》，加强施工扬尘控制，强化非道路移动机械和渣土车管理，持续加大对扬尘治理违法违规行为的处理力度。五是切

实做好国庆节期间安全生产和消防保卫工作。要立即开展安全检查，落实应急值守工作，严密组织施工安全生产工作，严格按照文件要求执行恢复施工前自查报告制度和假期施工前自查报告制度，切实防范各类事故和突发应急事件的发生。

来源：北京市住建委

贯彻新标准 加强预拌混凝土质量控制

近期国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会发布了一系列涉及预拌混凝土质量管理的新标准，包括《用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉》(GB/T 35164-2017)、《水泥化学分析方法》(GB/T 176-2017)、《混凝土膨胀剂》(GB/T 23439-2017)、《混凝土外加剂术语》(GB/T 8075-2017)、《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》(GB/T 18046-

2017)等，并于2018年11月1日正式实施。预拌混凝土企业应加强新标准的学习，进一步做好原材料的进场检验工作，做好相应试验设备、试验方法、评判标准和相应试验资料的调整工作、提高试验检测能力，加强预拌混凝土质量控制。

来源：北京市住建委

我市推行建设工程企业电子资质证书

为贯彻落实北京市委市政府优化营商环境决策部署，切实推进建筑业“放管服”工作，提高行政审批效能，市住房城乡建设委以“数据多跑路，群众少跑腿”为目标，运用“互联网+政务服务”工作模式，应用电子签章、二维码等技术工具，于10月推行建设工程企业电子资质证书（以下简称“电子资质证书”）。

电子资质证书是以电子文件形式颁发和使用的资质证明文件，加盖市住房城乡建设委行政审批专用章电子签章，具备纸质资质证书功能。其范围包括市住房城乡建设委许可的建筑

业企业（含委托区住房城乡建设委许可资质）、工程监理企业和造价咨询企业资质证书。

电子资质证书分批准件和使用件。批准件用于企业宣传、展示等非经营性活动，使用件用于承接工程或咨询服务等经营活动。批准件包含企业基本信息、资质信息、验证二维码、颁发机构电子签章和批准日期。使用件除包含上述信息外，还包含证书用途和使用期限。电子资质证书使用件与市住房城乡建设委原制发的纸质资质证书具有同等效力。企业申请电子资质证书使用件应当准确、规范填写使用件用

途，填写用途与实际用途不一致，或者超过使用期限的，使用件无效。

电子资质证书具有两种验证方式。一是官方网站验证，通过住房和城乡建设部“全国建筑市场监管公共服务平台（<http://jzsc.mohurd.gov.cn/>）”或市住房城乡建设委官方网站上的“查询中心”栏目查询；二是二维码验证，扫描电子资质证书上的二维码，通过反馈信息查看资质状态和资质详细信息。

企业资质信息发生变更的，需重新下载打印电子资质证书。企业全部资质被注销、吊销、撤销、撤回的，电子资质证书将不能下载。建设工程企业或其他企业、个人等，伪造篡改电

子资质证书的，电子资质证书一律无效；构成犯罪的，将依法追究刑事责任。

我市推行建设工程企业电子资质证书后，企业自行在网上填报申请，系统审核通过后，企业可随时随地进行打印。这就意味着从原来的“一正一副”两本证书变为不限数量，大大方便我市建设工程企业“走出去”。接下来，市住房城乡建设委将继续围绕优化营商环境，突破工作难点，不断深化行政审批改革，为建设工程企业提供办事便利。

来源：北京市住建委

提升服务水平 加强诚信建设 北京市开展建设工程材料采购信息填报工作

为加强建设工程材料使用管理和信息服务，进一步规范建材采购信息填报工作，提高建材采购、使用环节诚信水平，依据《北京市建设工程质量条例》《北京市民用建筑节能管理办法》，市住房城乡建设委发布《关于开展建设工程材料采购信息填报有关事项的通知》（以下简称“通知”），在本市开展建设工程材料采购信息填报工作。

“通知”要求自2019年1月1日起，在本市行政区域内办理施工许可的房屋建筑和市政基础设施工程采购的主要建材，以及预拌混凝土生产企业或站点采购的混凝土主要原材料，应进行采购信息填报。房屋建筑和市政基础设施工程项目的建材采购信息填报工作由施工单位负责，以工程项目为单位进行网上填报；预拌混凝土原材料采购信息填报工作由混凝土搅拌站负责，按站点进行网上填报。

实行采购信息填报的建材品种为建筑钢

材、预拌混凝土、装配式建筑部品、墙体材料、防水卷材、防水涂料、建筑外窗、保温材料、预拌砂浆、给排水管材管件、散热器、电线电缆、太阳能热水系统集热器、暖通空调设备等重要结构及功能性材料和设备；预拌混凝土原材料品种为水泥、砂、石、外加剂、粉煤灰、矿粉。

填报的具体内容为材料供应企业名称、供应企业注册地、材料名称、采购价格、采购数量、规格型号、产品技术指标以及材料进场验收人员等相关信息。

同时，“通知”还要求材料供应企业通过管理服务平台网上填报企业名称、产品技术指标、生产企业产能、排产计划、单位产品综合能耗指标、采购单位、采购数量、采购价格和运输方式等基本供应信息。

与原《北京市住房和城乡建设委员会关于加强建设工程材料和设备采购备案工作的通知》（京建法〔2011〕19号）相比，“通知”

主要有以下三处调整：

一、扩充了采购信息填报的范围。增加了混凝土搅拌站采购的混凝土主要原材料的填报，以及材料供应企业基本供应信息填报内容。

二、调整了采购信息填报的材料品种。新增墙体材料、电线电缆等产品采购信息的填报；取消配电设备、防火消防设备等产品采购信息的填报。此外，将原有的“产业化住宅结构性部品、产业化住宅功能性部品”合并为“装配式建筑部品”；将原有的“太阳能热水器”调整为“太阳能热水系统集热器”；原有的“塑料管材管件”调整为“给排水管材管件”。

三、完善了采购信息填报的具体内容。填报信息增加了材料供应企业统一社会信用代码（或组织机构代码）、供应企业注册地、材料名称、采购单价、产品技术指标等相关信息。

下一步，市、区住房城乡建设主管部门将继续加强本市建设工程建材的使用管理、监督和服务，建立建材供应企业信用管理机制，对发现的违法违规行为，严格按照《建设工程质量管理条例》和《北京市建设工程质量条例》等法律法规进行处理处罚，保障工程质量。

来源：北京市住建委



环首都重点工业企业将“退城搬迁”

日前，河北省制定《打赢蓝天保卫战三年行动方案》，河北将在调整产业结构、能源结构、运输结构上持续发力，力争到2020年，石家庄、邯郸、邢台市力争退出全国重点城市空气质量排名后10位，全面完成“十三五”环境空气质量约束性目标，人民群众的蓝天幸福感明显增强，蓝天保卫战取得阶段性胜利。

40家企业退城搬迁

河北省11个设区市中，张家口、承德与秦皇岛空气质量较好。到2020年，石家庄、邯郸、邢台市力争退出全国重点城市空气质量排名后10位，唐山、保定市力争退出后20位，衡水、廊坊、沧州市确保持续向好、位次提升。

未来三年，河北省持续化解过剩产能。今年，河北省压减退出钢铁产能1200万吨，全部出清钢铁“僵尸企业”。到2020年，钢铁产能控制在2亿吨以内，炼焦产能与钢铁产能比进一步压缩；水泥、平板玻璃、煤炭、焦炭产能分别控制在2亿吨、2亿重量箱、7000万吨、8000万吨左右，力争淘汰和置换火电产能400万千瓦以上。以2015年底钢铁产能为基数，

承德、秦皇岛市原则上退出50%左右的钢铁产能。

同时，河北省以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。

河北省明确要求，对环首都圈、环省会圈、张家口市等特殊环境敏感区、生态脆弱区域、主城区的水泥行业熟料和粉磨站企业，鼓励其通过兼并重组、减量置换等方式加速退出或异地搬迁改造，形成“燕山—太行山”一带点式集聚。

2018年至2020年，完成省定40家重点污染工业企业退城搬迁或关停。其中，2018年至少实施14家，2019年实施7家，2020年实施19家。各市可根据本地空气质量目标需求和工作实际，加大重点污染工业企业搬迁改造力度，加快工作进度。

来源：中国混凝土网

大连市建筑业协会混凝土分会正式成立

9月8日，大连市建筑业协会混凝土分会正式成立。第一届大连市建筑业协会混凝土分会理事单位共33家。

大连市建筑业协会成立混凝土分会将充分发挥政府和企业间的桥梁纽带作用，大力加强建筑行业自律，将建筑行业上下游紧密联合起来，打造完整的建筑全链条服务体系，通过全行业规范管理和服

务，引导其逐渐走向有序；整合本土企业资源优势，让大企业带动小企业，抱团取暖，合作共赢。同时，大力推广混凝土行业先进适用技术，促进行业科技进步与管理创新，强化行业培训，推进节能环保，提升混凝土行业的转型升级能力和混凝土企业的市场竞争能力。

来源：中国混凝土网

武汉市发改委紧急调研武汉市砂石、水泥等建材价格

因多种因素的影响,去年下半年以来砂石、水泥等混凝土原材料轮番暴涨,给全国大多数地区城市建设带来较大影响。为此,国家发改委责成各地市发改委近期紧急开展预拌混凝土行业砂石、水泥等建材价格调研,目的主要在于摸清砂石、水泥、混凝土等建材价格变动情况并分析其原因,有针对性地加强市场调节监管。

9月18日,按照国家发改委有关精神,武汉市发改委张主任、价格处韦大明处长一行到市城建委调研砂石、水泥、混凝土价格情况,市城建委建管办周才志主任、市建筑节能办冯强主任、市定额站武兴治站长及武汉混凝土协会杨力荔秘书长参加调研并座谈。会上,市城

建委各分管领导及协会负责人分别交流了武汉市预拌混凝土行业现状及存在的问题、分析了砂石水泥等原材料波动情况及原因,并提出解决的建议和意见。

市发改委张主任表示,市发改委下一步将形成调研报告及时上报国家发改委,有针对性的提出解决办法和措施。同时也希望与行业主管部门及协会进一步加强沟通协调,对混凝土行业加强价格监控,选取部分重点企业建立混凝土行业应急价格监测机制,实时掌握行业价格动态,便于后期加强市场监管。

来源:中国混凝土网

西安市预拌混凝土行业市场情况通报及分析讨论会召开

9月14日上午,西安市预拌混凝土行业市场情况通报及分析讨论会在西安市建筑节能协会三楼会议室召开,协会执行会长、秘书长、副会长、区域联盟组长、副组长及重点企业代表30余人参会。

会议开始,参会人员共同学习和讨论了《陕西省住房城乡建设委员会关于加强建筑材料价格风险管控的通知》(陕建发〔2018〕284号),并传达了9月11日陕西省建设工程造价总站组织的全省预拌混凝土企业代表工作座谈会会议精神。

会上,通报了近期西安市预拌混凝土行业砂石料供应、企业拆迁停产、销售价格及其他市场基本情况。各参会企业代表结合当前市场

形势及企业自身情况展开讨论分析,并达成以下意向:一是始终把产品质量放在首位,维护用户合法权益,尽最大努力保质保量完成供应任务;二是严格遵守行业自律公约,不插供、不抢供,遇到问题及时向协会汇报并协商解决。

会议最后,协会领导提出,各会员单位要严把质量、合同和自律“三关”,任何时候都要把质量管理放在第一位,尽最大努力降低合同风险并提升履约能力,企业之间要加强团结共度难关。同时,简要汇报了协会预拌混凝土行业整合改革工作思路和协会创建三绿(绿色建筑、绿色施工和绿色建材)协会初步构想。

来源:中国混凝土网

浙江省1-8月预拌混凝土产量同比增长18.78%

今年以来,浙江聚焦聚力高质量、竞争力、现代化,围绕三大攻坚战和富民强省十大行动计划,全力打好高质量发展组合拳。8月份,经济运行继续保持稳中有进、稳中向好态势,主要经济指标好于全国,工业、财政收支较快增长,投资、出口增速回升,消费基本稳定,用电量、货运量增速回落,CPI温和上涨,PPI涨幅回落。

一、全省散装水泥发展和应用主要指标完成情况

8月份,全省散装水泥供应量完成917.44万吨,同比增加100.52万吨,增长12.32%。1-8月累计完成6447.67万吨,同比增加383.00万吨,增长6.32%。水泥散装率82.67%,同比减少0.15个百分点。

8月,水泥产量1065.97万吨,同比减少67.90万吨,增长-5.99%。全省1-8月累计水泥产量7799.10万吨,同比增加477.22万吨,增长6.52%。1-8月,温、台、舟等三市散装水泥使用量1326.59万吨,同比增加276.00万吨,增长26.27%。甬、温、台等三市,列入统计对象的14个散装水泥中转库存量20.87万吨,同比增加0.87万吨,增长4.35%。

8月,全省预拌混凝土供应1841.10万立方米,同比增加383.31万立方米,增长26.29%。1-8月,全省预拌混凝土累计产量13345.64万立方米,同比增加2109.60万立方米,增长18.78%。

8月,全省预拌砂浆供应96.19万吨,同比增加22.84万吨,增长31.14%。1-8月全省预拌砂浆累计产量635.35万吨,同比增加170.02万吨,增长36.54%。

二、运行分析

(一) 主要量率指标情况

1. 散装率继续稳步回升,散装水泥供应量

继续增加。从统计数据看,1-8月的散装率比1-7月增长0.54个百分点,增势不减。全省1-8月散装水泥供应量增幅6.32个百分点,比1-7月的增幅高0.94个百分点。散装率能继续保持良好增长态势的主要原因:一是1-8月商品房销售面积6309万平方米,增长6.8%;二是全省各市的部分县(市、区)散装量增加比较明显。如杭州市的建德、富阳,宁波市的余姚、宁海,嘉兴市的海盐、平湖,湖州市的德清、长兴,绍兴市的嵊州,金华市的婺城,衢州市的常山、龙游,同比增长率都在10%以上;三是预拌混凝土和预拌砂浆使用散装水泥的占比提高。1-8月,预拌混凝土使用散装水泥3905.92万吨、预拌砂浆使用散装水泥93.69万吨,共计3999.61万吨,占散装水泥供应量的62.03%,占比提高7.07个百分点。

2. 预拌混凝土和预拌砂浆快速增长。预拌混凝土和预拌砂浆同比增长分别为18.78%和36.54%,增长明显。从各市的情况看,台州、湖州和宁波市的预拌混凝土增长率以38.03%、27.84%、27.77%列全省前三;嘉兴、宁波、杭州市的预拌砂浆同比增加量以44.31万吨、35.10万吨、28.29万吨列全省前三。主要原因:一是全省固定资产投资21337.87亿元,同比增长6.7%,增速比1-7月回升0.5个百分点,高于全国1.4个百分点;二是部分市采取协调发展,行业自律等措施,加强规范和引导,促进了预拌混凝土、砂浆产量的快速增加;三是随着全省预拌混凝土行业清洁化生产的深入推进,非法混凝土企业得到了有效治理,预拌混凝土量漏报情况有所好转。

(二) 全省水泥、预拌混凝土价格变化情况

1. 水泥市场样本企业产品价格上涨明显。根据省商务厅水泥市场样本企业的统计数据显

示,本月 P.O425 水泥全省平均价为 530 元 / 吨,环比提高 5 元 / 吨,比去年同期提高 140 元 / 吨。主要原因:一是随着水泥销售进入旺季,各水泥企业库存维持在较低水平,海螺水泥、南方水泥等大型水泥企业陆续宣布涨价;二是近期水泥行业严格执行错峰生产政策,矿山、道路运输治理力度加大,各企业环保投入不断增加;三是煤炭价格稳步上涨,矿粉价格持续高位运行,致使水泥成本不断提高。

2. 混凝土企业产品价格继续上调。本月预拌混凝土 C20 均价 485 元 / 立方米 ,C25 平

均价 507 元 / 立方米, C30 均价 520 元 / 立方米,价格环比分别上调 8 元 / 立方米、7 元 / 立方米和 4 元 / 立方米。主要原因:一是水泥、石子、黄砂等供应大量减少,价格不断上涨,生产企业转而到临近的安徽、江西等地采购,增加了成本,导致混凝土价格上涨;二是近期国家对道路交通安全管理非常重视,道路货运检查更加严格,车辆超载超限受到限制,运输成本随之增加,直接体现在预拌混凝土价格上。

来源:中国混凝土网



会员企业工作集锦

北京建工新型建材有限责任公司

建盛站“贺卡献生情， 鲜花暖师心”教师节活动

(通讯员李静) 9月10日,北京建工新材公司建盛站“8090”梯队建设青年职工在大会会议室为自己的老师写下一份祝福寄语、送上一束感恩鲜花,并鞠躬道一声“老师,您辛苦了!”

建盛站根据新材公司《“8090”人才工程青年职业规划培养管理办法》,通过对建盛站人员实际情况进行全面的调研后,制定建盛站“8090”青年职工职业发展规划,形成“一人一策一档”的有针对性培养管理,最终搭建经营队伍、生产管理队伍、技术队伍、办公系统队伍四支师生队伍。

各个师生队伍都有各自的教学特点:沟通

交流法、查漏补缺法、经验灌输法、按部就班法,师傅向徒弟“传”授经验本领、尽心尽力“帮”助徒弟学习进步、工作学习中起模范“带”头作用;经营部副部长曲胜满对导师站长刘虎的寄语中写道:“您用沟通播种、用真诚耕耘、用行动浇灌、用心血滋润,这是您工作的真实写照,也是我工作的不竭动力!”这正是一位学生发自内心真正的独白。

积极学习的氛围在建盛站内形成了一种新常态,师徒共同学习已经驶入快速车道,而车道的终点就是师徒们再次共同成长崭新的起点。大家通过努力行动出成绩出实效,勇往直前、不断开拓、永远进取,相信师徒齐心协力,用大家的智慧、行动、心血、汗水、共同描绘出建盛站硕果累累的景象。

北京金隅混凝土有限公司

C40自密实混凝土配制 与性能试验技能大赛在京举行

金秋九月、丹桂飘香,由北京金隅集团工会主办、金隅冀东混凝土集团工会承办、北京建筑材料科学研究总院工会协办的“2018年金隅集团混凝土企业试验技能大赛”于9月14-15日在北京建筑材料科学研究总院圆满举行,共有16支参赛队、48名选手入围在京举行的决赛。

大赛得到了金隅集团工会领导和混凝土集团领导的高度重视。赛前确定了技能大赛的领导小组,反复商讨大赛方案,多次组织筹备会

议,工会及技术中心工作人员明确分工、周密组织,确保大赛万无一失。

9月15日的大赛开幕式由混凝土集团北京区域公司工会主席李淑英主持,混凝土集团工会主席崔建国、科研总院副院长何光明分别发表致辞,选手、裁判员代表进行了宣誓。开幕式后,进行了实操环节的角逐,每队由3名选手参赛,按要求完成了C40自密实混凝土的配制、拌合工序及V漏、坍落扩展度、钢筋通过性等物理性能指标检验,并在28d混凝土强度检测结果出炉后,形成实操环节最终成绩。

在9月14日笔试环节,涉及选择题和问答题,涵盖“混凝土力学和耐久性、试验和养

护的环境条件、配制特殊混凝土过程中原材料质量要求”等知识点，最终重庆区域张海龙、天津区域王健等 15 名选手分获金银铜奖。实操和笔试的综合评定成绩将在总结表彰大会上一并公布。同时，获得团体前三名的队伍将参加由中国混凝土与水泥制品协会、中国机械冶金建材工会全国委员会举办的第五届“金隅杯”全国混凝土职业技能大赛。

本次大赛得到了金隅集团各混凝土企业的高度重视与积极响应，多家公司组织了技能培训，北京区域公司等企业还组织了选拔赛。通过举办技能大赛，对进一步激发了职工立足岗位的干事热情、引导职工掌握专业知识技能、提高职工综合素质、培养一支高素质的职工队伍，具有十分重要的意义。

北京市政路桥集团高强混凝土有限责任公司

北京市政路桥高强公司召开2018年劳动竞赛第二阶段表彰会



9月7日上午，北京市政路桥高强公司2018年度劳动竞赛第二阶段表彰会在总部二楼多功能厅召开，公司党委书记、董事长李杰、总经理李元晖及公司领导班子成员、各部室负责人、各分站主要领导人参加了表彰会。会议由公司党委副书记、纪委书记、工会主席唐飞主持。

会上，首先由公司副总经理宗景亮宣读《劳动竞赛表彰决定》，总经理李元晖为第二阶段劳动竞赛优胜单位大兴分公司颁奖，副总经理宗景亮、刘冰分别为突破公司和本站月产量记录的西道口站、马驹桥站颁奖。颁奖后，唐飞副书记针对公司机关工作作风建设考核具体工作进行了部署和说明。

最后，公司党委书记、董事长李杰讲话，他首先对各站在竞赛中涌现出许多先进人物和典型事迹给予充分肯定，要求继续加大对先进

人物的宣传力度。李书记要求各单位领导要发挥带头作用，认真总结经验，加强横向联系，取长补短，充分调动职工的积极性，动员广大职工结合各自岗位开展创新和技术改造。他还强调了质量和安全工作的重要性，希望各站继续走技术、品牌引领，靠质量取胜。李书记对党建和党风廉政建设工作提出要求，他对近期开展的形式多样的活动表示满意，特别是“十个严禁”的宣传教育和检查以及共建工作有特点、有新意。李书记要求结合“十个严禁”的贯彻执行将党风廉政建设工作抓到位。他还特别要求与会领导干部要解放思想，转变观念，适应市场大环境的转变，积极应对行业的重新洗牌，上下联动，发挥各站的优势，为公司健康发展共同努力。

李书记对西道口站、马驹桥站月产突破的好成绩表示祝贺，并祝贺大兴分公司在劳动竞赛中获得优秀。希望各站都能再接再厉取得更好的成绩。

这是一次表彰会，更是一次动员会。会议进一步统一了领导干部的思想，明确了前进目标，为公司更好地完成下一阶段工作任务奠定了坚实的基础。

(北京市政路桥高强公司 范亚南)

北京榆构有限公司



北京城市副中心行政办公区 A2 工程外墙项目斩获装饰混凝土大赛银奖

2018年9月，由榆构集团承接的北京城市副中心行政办公区 A2 工程外墙项目，荣获中国混凝土与水泥制品协会及装饰混凝土分会主办的“银杉杯”第四届中国装饰混凝土大赛银奖。

获奖工程

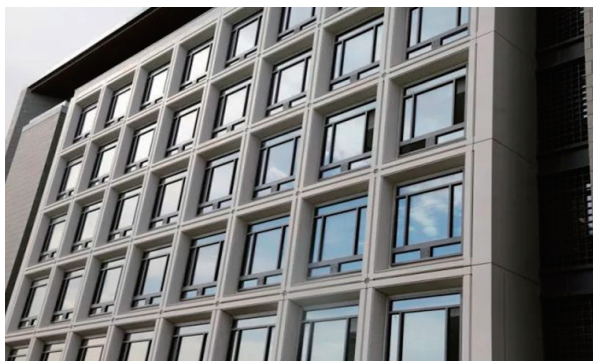
北京城市副中心行政办公区 A2 项目 ——市政府办公楼



↑北京通州大运河畔，一座以“世界眼光、国际标准、中国特色、高点定位”打造的未来之城正在崛起。其中，庄严恢弘、清雅肃穆的副中心行政办公区 A2 工程建筑组团，正是北京市政府即将入驻的办公地。



↑ A2 工程应用的装配式外墙系统，是预制清水混凝土外挂板首次最大体量用于政府办公楼，整个外墙工程包含 139 种型号、共计 1405 块外挂板，这也是北京市工程预制构件的首次尝试！



← 预制窗口型装配式挂板是 A2 工程的外墙主体，窗口单体重 7.1 吨，尺寸达到 $5.04 \times 4.58 \times 0.64\text{m}$ ；形式上包含各种装饰性线条、直角、斜截面、斜交截面、转角弧面等，其中各方向交叉面最多的一块达到 52 个平面。



↑ 尺寸大、工艺复杂，如何在保证外观美观、符合建筑设计要求的前提下，确保窗口品质？榆构集团以匠心品质打造卓越产品，会同集团北京预制建筑工程研究院，从建筑方案制定、深化设计、模具加工到生产制作、构件运输，每一环节均反复调试研究。



↑ 经过从材料选择、配合比，成型工艺等多方面调试，经历了实验版窗口从分体到整体制作、外观从白色到清水效果的尝试，产品才得以最终呈现在副中心政府办公楼上。

行政办公区 B3、B4 项目 ——北京市委办局办公楼



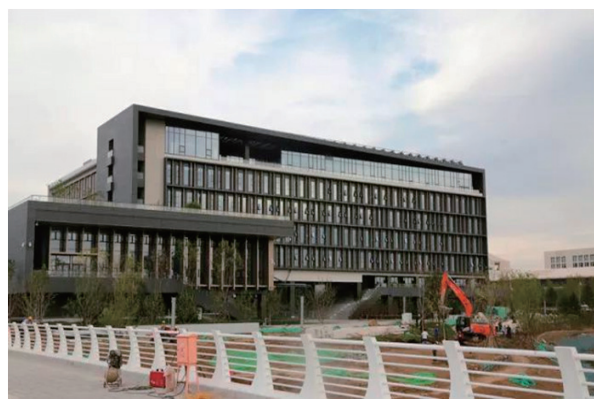
← 北京城市副中心行政办公区另一道典雅精致的风景便是榆构集团承接的 B3、B4 项目，分别为北京市规划国土委、北京市财政局办公楼。其装配式外立面是以石材反打工艺选用高级天然石材精制而成。



← 装配式外墙与传统砌筑式建筑外立面相比，无需再砌筑墙体、安装窗户、安装外立面装饰板等工序。外墙板集外围护结构、外墙装饰板、外窗于一体，一次施工就能完成多道工序。



↑ 因预制外墙在榆构集团工厂内提前生产，产品品质和尺寸都可严格把控，在副中心现场只需 30 分钟就能将 1 块外墙板安装好，省掉土木施工工序，绿色环保的同时，高效保障了副中心建设工期。



↑ 榆构集团深谙预制之道，以 38 年的行业经验和技術积累，用高品质、高效率，能打硬仗的真本事，攻坚克难、守质创新，与北京市政府携手，铸就北京城市副中心新地标。

