北京混凝土

内部资料
2018 年第 2 期
（总第 121 期）
2018 年 4 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 北京市住房和城乡建设委员会 3关于印发《北京市城市轨道交通建设工程关键节点施工前条件核查管理办法》的通知

5 北京市住房和城乡建设委员会关于印发《北京市房屋建筑和市政基础设施工程建设单位委托质量检测管理规定》的通知

8 北京市住房和城乡建设委员会关于印发《北京市房屋建筑和市政基础设施工程质量监督工作规定》的通知

12 关于印发《北京市房屋建筑和市政基础设施工程生产安全事故隐患排查治理管理办法》的通知

协会园地

18 2017 年北京市预拌混凝土生产、废弃物综合利用及装备情况

23 2018 年中国混凝土分会及各省市会长秘书长联席会圆满落幕

24 北京市混凝土协会召开《北京市预拌混凝土按运输单或计重结算实施办法》专题技术培训会

24 北京市混凝土协会召开预拌混凝土质量状况评估工作专题培训会

25 北京市住建委召开《预拌混凝土绿色生产管理规程》修编启动会

26 北京市住建委召开 2018 年第一季度建设工程质量工作例会

26 推行计重结算改革结算方式　利于环境保护促进公平交易

价格信息

30 北京市部分建筑产品价格信息（3、4 月份）

技术交流

37 骨料及混凝土中氯离子含量若干检测方法的对比验证
43 重晶石防辐射混凝土研究及工程应用

行业动态

48 夯实工程质量基础　确保混凝土质量
48 建筑产业链垄断形式及维权思考
50 北京 5 月 1 日起将实施建设单位委托工程质量检测管理规定
53 《北京市公共信用信息管理办法》本月起开始实施
54 北京 4 年内拟竣工 19 项地铁工程

外埠信息

57 中共中央国务院关于对《河北雄安新区规划纲要》的批复
59 上海启动架空线精细化整治内环内及中国国际进口博览会场地周边是整治重点
60 深圳大力推进建筑领域绿色低碳发展
62 江西 1200 万元资金助推装配式建筑发展
62 五天建一层楼　秦皇岛开发区装配式建筑速度惊人
63 浙江省一季度预拌混凝土、散装水泥运行分析
66 新工艺！青岛新机场飞行区道面混凝土开始施工

企业动态

67 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　韩晓华
　　常　峰
责任编辑：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.bjjshnt.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 4 月
印　　数：1000 册 / 期

北京市住房和城乡建设委员会
关于印发《北京市城市轨道交通建设工程关键节点施工前条件核查管理办法》的通知

北京市城市轨道交通建设工程
关键节点施工前条件核查管理办法

第一条　为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”安全生产方针，强化施工现场质量安全预控管理，落实城市轨道交通工程各参建单位主体责任，有效避免或减少质量安全事故，依据《建筑法》、《安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》和《城市轨道交通工程安全质量管理暂行办法》，结合本市实际，制定本办法。

第二条　城市轨道交通建设工程关键节点施工前条件核查是指关键节点施工前相关单位对施工现场的技术、环境、人员、设备、材料等相关条件是否满足工程质量和安全生产要求进行核对检查的系列活动，是参建单位落实施工现场质量安全风险预控管理的重要手段。

城市轨道交通建设工程关键节点是指工程施工过程中，风险较大、风险集中或工序转换时容易发生质量安全事故的工程重要部位和环节。

第三条　城市轨道交通建设工程关键节点施工前条件核查应贯彻“风险预控、关口前移”的管理理念，坚持“全面识别、重点管控、各负其责、强化落实”的工作原则。

第四条　关键节点施工前条件核查应按以下程序进行：

（一）施工单位编制《单位工程关键节点识别清单》（附件 1）；

（二）监理单位审批《单位工程关键节点识别清单》；

（三）施工单位组织关键节点施工前条件自检自评；

（四）施工单位提交《关键节点施工前条件核查申请表》（附件 2）；

（五）监理单位进行预核查；

（六）监理单位核对参加核查人员资格，组织开展核查并组织填写《关键节点施工前条件核查表》（附件 3）；

（七）监理单位填写《关键节点施工前条件核查记录表》（附件 4），形成核查意见；

（八）核查处理。

第五条　施工单位应按本办法规定开展关键节点施工前条件自检自评并配合核查工作：

（一）工程开工前，根据本办法《关键节点清单（参考）》（附件 5）和工程实际，制定《单位工程关键节点识别清单》，明确各单位工程需进行条件核查的关键节点，并报监理单位审批；工程施工期间，对《单位工程关键节点识别清单》实施动态管理，根据工程进展和设计图纸变更情况及时进行增补完善；

（二）开展关键节点施工前条件自检自评，符合要求后填写《关键节点施工前条件核查申请表》报监理单位核查；

（三）参加并配合监理单位组织的关键节点施工前条件核查；

（四）对涉及施工单位职责范围的核查不

合格项进行整改，整改完成并自检自评合格后，报监理单位重新组织核查。

第六条　监理单位应按本办法规定组织开展关键节点施工前条件核查工作：

（一）审批施工单位报送的《单位工程关键节点识别清单》，并将审批结果报建设单位；

（二）开展关键节点施工前条件预核查工作；

（三）组织开展关键节点施工前条件核查、核对人员资格、组织填写《关键节点施工前条件核查表》及《关键节点施工前条件核查记录表》，形成核查意见；

（四）对核查未通过的，涉及施工单位的，应下发监理通知，并督促整改；涉及勘察、设计、第三方监测等其他单位的，应提请建设单位协调解决；各单位整改完成后，应重新组织核查；

（五）对未进行施工前条件核查或核查未通过，施工单位擅自施工的，应下发监理通知，要求施工单位停工整改；施工单位拒不停工整改的，应向建设单位及建设行政主管部门报告。

第七条　建设单位应按本办法规定参加并督促相关单位落实关键节点施工前条件核查工作：

（一）核查关键节点施工前条件涉及的施工图设计文件审查、设计交底、周边环境资料交底等法律、法规、规章等要求建设单位负责的相关工作落实情况；

（二）督促相关单位严格按照本办法落实关键节点施工前条件核查责任，并将相关单位责任落实情况纳入合同履约检查、考评；

（三）对涉及建设单位职责范围的核查不合格项进行整改。

第八条　勘察、设计、第三方监测单位应按本办法规定参加关键节点施工前条件核查，核查法律、法规、规章等要求勘察、设计、第三方监测单位负责的相关工作落实情况，对涉及本单位职责范围的核查不合格项进行整改。

第九条　城市轨道交通建设工程关键节点实行分类管理，按照工程自身风险和周边环境风险的危险程度分为A、B两类。

施工和监理单位可在《关键节点清单（参考）》的基础上，根据施工现场质量安全管理实际，增加需进行条件核查的关键节点或将B类升格为A类进行条件核查，但不得将A类降格为B类进行条件核查，也不得擅自减少本办法明确纳入的关键节点。

第十条　参加关键节点施工前条件核查的人员应符合以下要求：

（一）A类项目由总监理工程师组织核查，核查成员至少包括：建设单位项目安全质量负责人（或技术负责人、安全质量部长），设计单位项目（单位工程）负责人，施工单位（或其北京指挥部）安全或技术负责人、项目负责人、项目安全负责人、项目技术负责人等，第三方监测单位项目负责人，参与方案论证的部分专家（不少于两名）。必要时，勘察单位项目（单位工程）负责人和咨询单位工程师应当参加。

（二）B类项目由总监理工程师代表或驻地监理工程师组织核查，核查成员至少包括：建设单位代表，施工单位项目负责人、项目技术负责人、项目安全负责人等。必要时，设计单位项目专业负责人、第三方监测单位专业人员、勘察单位专业负责人或相关专家等也应当参加。具体要求见下表。

关键节点施工前条件核查参加单位及人员一览表

参加单位	参加人员	A类	B类	备　注
建设单位	项目安全质量负责人	●	○	或技术负责人、安全质量部长
	建设单位代表	○	●	
监理单位	总监	●	○	
	总代	○	●	或驻地监理工程师
施工单位	安全或技术负责人	●	○	或其北京指挥部
	项目负责人	●	●	
	项目安全负责人	●	●	
	项目技术负责人	●	●	
设计单位	项目（单位工程）负责人	●	○	
	项目专业负责人	○	○	视单位确定

勘察单位	项目（单位工程）负责人	◎	◎	建设单位确定
	项目专业负责人	◎	◎	建设单位确定
第三方监测单位	项目负责人	●	◎	
	专业人员	◎	◎	建设单位确定
咨询单位	咨询工程师	◎	◎	建设单位确定
论证专家		●	◎	参与方集论证
其他		◎	◎	建设单位确定

备注：●表示必须参加，◎表示可选参加，具体由建设单位根据关键节点特点确定。

第十一条　按照对关键节点施工质量安全的影响程度，本办法将关键节点的核查内容分为主控条件和一般条件，见附件 6–1 ~ 27。

核查人员可结合现场实际，对附件 6–1 ~ 27 中的核查条件和要点进行适当调整，但不得将附件中的主控条件调整为一般条件，也不得擅自减少附件中规定的主控条件。

第十二条　核查人员应按照本办法规定和核查标准对涉及的施工条件逐项进行核查，并形成明确的核查意见和书面核查记录（包括影像资料）。核查结论分为通过核查和不通过核查。

第十三条　任一主控条件不满足的或一般条件不满足项超过一般条件总项数 20% 的，不予通过核查。

第十四条　核查通过的，方可进行关键节点施工；核查不通过的应重新组织核查。

第十五条　关键节点施工前条件核查不替代应依据相关法律、法规、规范、标准等对工程质量安全的验收。

第十六条　建设行政主管部门在监督抽查中，对不按照本办法要求进行关键节点施工前条件核查的责任单位和责任人，应当责令其改正，并按照《北京市城市轨道交通建设工程关键节点施工前条件核查动态监管记分标准》附件 7）进行动态监管记分处理。

对于违反本办法要求的勘察、设计、第三方监测单位，应当将有关情况抄告资质发证机关。

对于严重违反本办法要求的施工单位，应当取消工程项目“绿色安全工地”评比资格。属于本市企业的，应当核查企业安全生产条件，不符合安全生产条件的，暂扣安全生产许可证；属于外埠企业的，函告企业发证机关建议核查企业安全生产条件。

对于严重违反本办法要求的建设单位，应当约谈相关负责人，将有关情况抄告市国资委。

第十七条　本办法由北京市住房和城乡建设委员会负责解释。

第十八条　本办法自发布之日起施行，原《北京市轨道交通建设工程重要部位和环节施工前条件验收暂行办法》（京建发〔2010〕746 号）同时废止。

北京市住房和城乡建设委员会
关于印发《北京市房屋建筑和市政基础设施工程建设单位委托质量检测管理规定》的通知

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，各行业协会，各建设、施工、监理、检测单位，各有关单位：

为进一步贯彻落实《北京市建设工程质量条例》，规范建设单位委托工程质量检测行为，确保建设工程质量，现将《北京市房屋建筑和市政基础设施工程建设单位委托质量检测管理规定》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

2018 年 4 月 13 日

北京市房屋建筑和市政基础设施工程建设单位委托质量检测管理规定

第一条　为进一步落实建设工程参建单位质量责任，规范建设单位委托工程质量检测行为，确保工程质量，根据《北京市建设工程质量条例》《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第141号），结合本市房屋建筑和市政基础设施工程质量检测管理工作实际，制定本规定。

第二条　在本市行政区域内新建、改建、扩建、修缮的房屋建筑和市政基础设施工程，应由建设单位委托具有相应资质的检测单位，按照规定对见证取样的建筑材料、建筑构配件和设备、预拌混凝土、混凝土预制构件和工程实体质量、使用功能进行检测。施工单位进行取样、封样、送样，监理单位进行见证。

第三条　建设单位应与检测单位签订书面检测合同，合同文本可参照《北京市建设工程质量检测委托合同》示范文本。建设单位应按有关规定单独列支并及时足额支付工程质量检测经费。不得明示或暗示检测单位出具虚假检测报告。对未实施监理的工程，建设单位应委派具有相应的工程质量检测知识和专业能力的见证人员，对取样和送检的过程进行见证，对见证试样（件）的代表性、规范性、真实性负责。

第四条　施工单位负责施工现场检测试验工作的组织、管理和实施。施工单位及其取样、送检人员必须确保提供的检测试验试样具有真实性和代表性。

第五条　监理单位应对见证试样（件）的取样、制样、标识、封样的过程进行见证，做好见证记录，并对见证试样（件）的代表性、规范性、真实性负监理责任。监理单位应及时通过工程质量检测管理信息系统查询检测结果，对检测结果不合格事项的处理情况进行监督。

第六条　检测单位收样人员应按有关规定对委托单、样品、样品封样标识和见证记录进行确认，不符合要求的，不得接收。检测单位应严格按照检测标准进行检测，出具真实、准确的检测报告。检测单位不得迎合委托方不合理的要求，伪造检测数据，出具虚假检测报告。

第七条　建设单位委托检测的建筑材料、建筑构配件和设备、预拌混凝土、混凝土预制构件和工程实体质量、使用功能的检测项目应按照工程设计要求、施工技术标准和合同约定进行，并按规定对相关项目进行见证取样和送检。委托检测的业务内容见附件。

第八条　建设单位存在下列行为之一的，属于《北京市建设工程质量条例》未按照规定委托检测单位进行检测的情形：

（一）建设单位未委托检测单位进行检测的；

（二）建设单位委托不具有相应资质的检测单位进行检测的；

（三）检测项目不符合工程设计要求、施工技术标准和合同约定的；

（四）建设单位未按规定委托检测的其他情形。

第九条　市、区两级工程质量监督机构应当强化对建设、施工、监理、检测单位履行质量检测责任情况的监督执法检查。对建设单位违反《北京市建设工程质量条例》第四十一条的违法违规行为，按照第八十八条由住房城乡建设行政主管部门责令改正，处10万元以上30万元以下的罚款。同时按照第一百零二条对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员处单位罚款数额百分之五以上百分之十以下

的罚款，并按相关记分管理办法对责任单位和责任人员进行记分处理，纳入市场行为评价系统。

第十条　本规定自2018年5月1日起施行。

附件：

委托检测的业务内容

一、见证取样和送检的项目

（一）用于承重结构的混凝土试块；

（二）用于承重墙体的砌筑砂浆试块；

（三）用于承重结构的钢筋及连接接头试件；

（四）用于承重墙的砖和混凝土小型砌块；

（五）用于拌制混凝土和砌筑砂浆的水泥；

（六）用于承重结构的混凝土中使用的掺合料和外加剂；

（七）防水材料；

（八）预应力钢绞线、锚夹具、波纹管；

（九）道路、桥梁工程用无机结合料稳定材料、沥青、沥青混合料、土工合成材料、混凝土路面砖、路缘石、检查井用模块、支座、井盖、篦子、排水管；

（十）加固材料；

（十一）建筑节能工程用建筑外窗、塑料及金属型材、保温材料、绝热材料、粘结材料、增强网、幕墙玻璃、隔热型材、散热器、风机盘管机组、低压配电系统选择的电缆、电线、活动外遮阳设施、太阳能热水集热设备、配电和照明节能工程所用的照明器具及其附属装置等；

（十二）钢结构工程用钢材及焊接材料、高强度螺栓连接副和网架节点；

（十三）装饰装修用铝塑复合板、涂料、腻子、胶粘剂、人造板、饰面板、石材、瓷质砖等；

（十四）管材、管件；

（十五）灌浆套筒连接接头、灌浆料；

（十六）国家、行业及地方标准、规范规定的其他进场复验项目。

二、工程实体质量和使用功能的检测项目

（一）混凝土结构工程实体检测

1. 结构实体混凝土强度检测；

2. 结构实体钢筋保护层厚度检测；

3. 预制构件结构性能检测；

4. 后置埋件的力学性能。

（二）钢结构实体检测

1. 钢结构网架变形及节点承载力；

2. 钢结构焊接质量无损检测；

3. 钢结构防腐及防火涂装检测。

（三）地基基础工程检测

1. 地基及复合地基承载力静载检测；

2. 桩的承载力检测；

3. 桩身完整性检测；

4. 锚杆锁定力检测；

5. 锚杆、土钉拉拔力检测；

6. 地基系数。

（四）建筑节能工程现场检测

1. 外墙节能构造实体检测、保温板与基层墙体拉伸粘结强度，后置锚固件锚固力现场拉拔检测；

2. 建筑外窗气密性、水密性实体检测；

3. 采暖、通风与空调、配电与照明系统节能性能检测。

（五）室内环境检测

1. 土壤中氡浓度；

2. 室内环境污染物（氡、甲醛、氨、苯、TVOC）；

3. 室内新风量；

4. 分户墙空气隔声、分户楼板撞击声隔声。

（六）隧道

1. 喷射混凝土强度；

2. 衬砌厚度、衬砌内部钢架、钢筋分布；

3. 空洞和不密实区。

（七）桥梁工程

1. 预制梁静载弯曲；

2. 桥梁荷载试验；

3. 预应力孔道摩阻损失；

4. 支座安装质量。

（八）道路工程

1. 路基；

2. 基层；

3. 水泥混凝土面层；

4. 沥青混合料面层；

5. 石材面层、路面砖等预制小构件面层。

（九）国家、行业及地方标准、规范规定的其他实体检测项目

北京市住房和城乡建设委员会关于印发《北京市房屋建筑和市政基础设施工程质量监督工作规定》的通知

北京市房屋建筑和市政基础设施工程质量监督工作规定

第一条　为规范和加强本市房屋建筑和市政基础设施工程质量监督工作，保护人民生命和财产安全，根据《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》《北京市建设工程质量条例》《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理规定》《建设工程质量检测管理办法》等有关法律、法规和规章，结合本市实际，制定本规定。

第二条　在本市行政区域内，市、区两级住房城乡建设行政主管部门或其委托的工程质量监督机构对房屋建筑和市政基础设施工程（以下简称建设工程）新建、改建、扩建、修缮等活动实施质量监督的，适用本规定。

第三条　本市建设工程质量监督工作遵循属地监管与分类监管相结合、以属地监管为主的原则。

市级住房城乡建设行政主管部门负责指导全市建设工程质量监督工作，对各区住房城乡建设行政主管部门的工程质量监督工作进行监督、考核，按分工承担部分重点建设工程的质量监督工作。

区级住房城乡建设行政主管部门负责本行政区域内建设工程的质量监督工作。

第四条　本规定所称工程质量监督工作，是指住房城乡建设行政主管部门依据有关法律法规和工程建设强制性标准，对工程实体质量和工程建设、施工、监理单位（以下简称工程质量责任主体）和质量检测等单位的工程质量行为实施监督，对发现的违法违规行为依法查处。

本规定所称工程实体质量监督，是指住房城乡建设行政主管部门对涉及工程主体结构安

全、主要使用功能的工程实体质量实施监督。

本规定所称工程质量行为监督，是指住房城乡建设行政主管部门对工程质量责任主体和质量检测等单位履行法定质量责任和义务的情况实施监督。

第五条　住房城乡建设行政主管部门设立工程质量监督机构，受住房城乡建设行政主管部门委托具体负责建设工程质量监督工作。

第六条　市、区两级住房城乡建设行政主管部门应当加强工程质量监督队伍建设，保障工程质量监督机构履行职能所需经费。

第七条　工程质量监督机构以抽查、抽测为主要方式实施工程质量监督工作。工程质量监督工作应当包括下列内容：

（一）建设工程有关单位执行法律法规和工程建设强制性标准的情况；

（二）抽查、抽测涉及工程结构安全和主要使用功能的工程实体质量；

（三）抽查、抽测主要建筑材料、建筑构配件和设备的质量；

（四）对工程竣工验收进行监督；

（五）组织或参与工程质量事故的调查处理；

（六）依法对违法违规行为实施行政处罚。

第八条　工程质量监督机构对工程项目实施质量监督，应当依照下列程序进行：

（一）受理建设单位办理质量监督注册手续，形成《北京市建设工程质量监督注册登记表》（附件 1），向建设单位发放《北京市建设工程质量监督告知书》（附件 2）；

（二）制订监督工作计划（附件 3）并组织实施；

（三）对工程实体质量、工程质量责任主体和质量检测等单位的工程质量行为进行抽查、抽测；

（四）监督工程竣工验收，重点对验收的组织形式、程序等是否符合有关规定进行监督；

（五）形成工程质量监督报告；

（六）建立工程质量监督档案。

第九条　建设单位办理完结工程质量监督注册手续并取得施工许可手续后，工程质量监督机构应当组织工程质量责任主体召开首次监督工作会，了解工程项目实际情况，检查工程质量责任主体质量管理组织机构和管理制度建立情况以及管理人员到岗情况，提出质量监督工作要求，形成《首次监督工作会议记录》（附件 4）。

工程质量责任主体质量管理组织机构和管理制度不健全，或关键岗位管理人员未配齐的，工程质量监督机构应当责令工程质量责任主体限期改正，情节严重的，可以责令停工。

第十条　工程质量监督机构应当遵循差别化监督原则，根据工程性质、特点、规模、技术复杂程度，以及工程质量责任主体质量保证能力和信用状况等，编制监督工作计划并实施差别化监督。监督工作计划中应当明确监督组人员、专业设置、监督依据、主要监督内容、抽查频次等。

工程质量监督机构应当根据质量监督过程中工程施工进度、内容以及监督情况，对监督工作计划适时进行调整。

第十一条　工程质量监督机构对每个工程项目的监督抽查频次原则上不少于 3 次（装饰装修工程不少于 1 次），且每 3 个月不少于 1 次，重点加强对工程地基基础、主体结构等部位和竣工验收等环节的监督检查。

第十二条　工程质量监督机构应当委派 2 名及以上监督人员按照监督工作计划和实际需要，对工程项目施工现场实施监督检查，形成《北京市建设工程质量监督检查情况表》（附件 5）。工程质量监督机构实施监督检查时，有权采取下列措施：

（一）要求被检查单位提供有关工程质量的文件和资料。

（二）进入被检查单位的施工现场进行检查。

（三）发现工程质量责任主体和质量检测等单位违反法律法规和工程建设强制性标准，或不履行法定质量责任和义务的，应当责令改正（含全面停工、部分停工、不停工），依法予以查处。

（四）对涉及结构安全和主要使用功能的质量问题，责令有关工程质量责任主体改正，必要时委托具有相应资质的检测单位进行检测鉴定。

监督人员进入工程项目施工现场检查时，应当主动向工程质量责任主体出示有效执法证件。

第十三条　工程质量监督机构应当建立监督抽测制度，委托有资质的质量检测单位，对工程实体质量、建筑材料、建筑构配件和设备等项目进行抽样检测。

对检测不合格的情况，工程质量监督机构应当督促工程质量责任主体按相关规定进行处理。

第十四条　工程质量监督机构检查发现下列违法违规情形时，应当责令责任单位立即整改，依法进行查处，并向同级住房城乡建设行政主管部门报告。整改合格后，工程质量监督机构应当进行复查，并形成《复查情况表》（附件 6）。

（一）施工现场存在涉及结构安全且违反工程建设强制性标准的工程实体质量问题的；

（二）施工现场存在影响主要使用功能且违反工程建设强制性标准的工程实体质量问题的；

（三）工程实体质量检测不合格情况涉及结构安全或主要使用功能的；

（四）预拌混凝土企业在生产中偷工减料的；

（五）预拌混凝土企业在生产中使用不合格建筑材料的。

第十五条　工程质量监督机构收到监理单位报告的工程质量监理情况后，对报告中涉及第十四条所列的违法违规情形，应当进行核查并依法处理。

第十六条　工程项目因故中止施工超过一个月的或工程项目的单位工程质量竣工验收合格的，工程质量监督机构中止对该工程的质量监督，并向建设单位发放《中止工程（单位工程）质量监督告知书》（附件 7）。

本规定所称因故中止施工不包括因本市举办重要活动或会议、法定节假日、季节性停工，以及工程项目被责令停工等情形暂时停止的施工。

第十七条　中止施工的工程项目恢复施工，建设单位应当向工程质量监督机构申请恢复工程质量监督，并提交经建设、监理、施工单位项目负责人签字并加盖单位公章的复工条件验收报告。报告应当包括以下内容：

（一）建设、施工、监理、主要分包单位企业及工程项目主要管理人员一览表；

（二）建设工程施工现场三方责任主体履责情况自查报告。

中止施工超过一年的工程项目申请恢复工程质量监督时，建设单位应当组织专家对工程项目进行工程质量状态评估，根据评估结果进行相关检测，并将专家的评估报告与检测情况作为复工条件验收报告的附件一并提交工程质量监督机构。

工程质量监督机构收到建设单位提交的复工条件验收报告后，符合复工条件的，应当在 5 个工作日内向建设单位发放《恢复工程质量监督告知书》（附件 8），对工程项目恢复实施工程质量监督。

第十八条　工程质量监督机构对工程竣工验收进行监督时，应当对工程竣工验收的组织形式、验收程序、执行验收标准等情况进行现

场监督，发现有违反建设工程质量管理规定行为的，责令改正，并将对工程竣工验收的监督情况作为工程质量监督报告的主要内容。

第十九条　有下列情形之一的，工程质量监督机构对工程项目终止质量监督工作计划，并向建设单位出具《终止工程质量监督工作计划告知书》（附件 9）：

（一）工程项目所有单位工程均质量竣工验收合格，但超过 6 个月未组织工程竣工验收的；

（二）工程项目未组织工程竣工验收已投入使用的；

（三）工程项目实体不复存在的；

（四）工程质量监督机构认为需要终止质量监督工作计划的其他情形。

终止质量监督工作计划后，工程质量监督机构应当依法查处发现的违法违规行为，并在工程质量监督报告中记录终止质量监督工作计划情况。

第二十条　工程质量监督机构应当在工程竣工验收合格之日或终止工程质量监督工作计划之日起 5 日内，向工程竣工验收备案机关提交工程质量监督报告。

第二十一条　住房城乡建设行政主管部门发现建设单位在竣工验收过程中有违反建设工程质量管理规定行为的，责令停止使用，重新组织竣工验收。

第二十二条　工程质量监督工作自建设工程取得施工许可手续开始，到出具工程质量监督报告结束。

第二十三条　工程质量监督机构应当在工程竣工验收合格之日或终止工程质量监督工作计划之日起 15 日内，按照相关规定将工程质量监督档案归档。

第二十四条　工程质量监督机构应当加强对建设工程质量检测活动的监督管理，加大对涉及结构安全检测结果的不合格情况以及篡改或伪造检测报告等行为的查处力度。

第二十五条　市级住房城乡建设行政主管部门建立全市统一的工程质量监督工作平台。市、区两级工程质量监督机构应当在质量监督工作中，利用工程质量监督工作平台，动态记录工程项目质量监督情况。

第二十六条　工程质量监督机构应当定期汇总、分析工程质量监督过程中发现的建设工程有关单位违法违规行为、涉及主体结构安全和主要使用功能的工程质量问题及处理情况，并定期进行通报。

第二十七条　工程质量监督机构在监督人员技术力量不足的情况下，可采取购买服务的方式，将工程技术服务和辅助性事项委托给具备相应条件的企业、单位和其他社会组织承担。

工程质量监督机构应当充分利用购买服务成果，作为开展差别化监管、行政执法的重要依据。

第二十八条　工程质量监督机构应当建立健全建设工程质量投诉举报处理工作机制，对建设工程有关单位违法违规行为和工程质量问题的投诉举报及时调查、处理。

第二十九条　市级工程质量监督机构负责对区级工程质量监督机构进行质量监督业务指导和业务培训，协助市级住房城乡建设行政主管部门对各行政区域工程建设质量管理工作进行考核。

第三十条　监督人员有下列玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊等情形，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，由其所在单位或上级主管部门依法给予行政处分：

（一）发现工程质量违法违规行为不予查处；

（二）在监督过程中，索取或者接受他人财物，或者谋取其他利益；

（三）对涉及工程质量问题的举报、投诉不处理等。

第三十一条　工程质量监督机构和监督人员应当依法承担工程质量监督责任。但已依法履行工程质量监督职责，有下列情形之一的，工程质量监督机构和监督人员不承担责任：

（一）中止工程质量监督期间或者终止工程质量监督工作计划后，工程质量责任主体擅自施工导致发生质量事故的；

（二）对发现的工程质量违法行为和质量隐患已经依法查处，工程质量责任主体在整改期间拒不执行质量监管指令发生质量问题或质量事故的；

（三）工程质量责任主体弄虚作假，限于现有的技术力量和监督手段无法发现，致使无法作出正确执法行为的；

（四）按照工程项目监督工作计划已经履行监督职责的。

第三十二条　抢险救灾及其他临时性房屋建筑、农民自建低层住宅的建设活动和军事建设工程的监督，不适用本规定。

第三十三条　本规定自印发之日起施行。

关于印发《北京市房屋建筑和市政基础设施工程生产安全事故隐患排查治理管理办法》的通知

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，各建设单位、施工单位、监理单位，各有关单位：

为全面贯彻执行《北京市生产安全事故隐患排查治理办法》（市政府令第266号），加强和规范事故隐患排查治理工作，强化企业安全生产主体责任，防止和减少生产安全事故，北京市住房和城乡建设委员会制定了《北京市房屋建筑和市政基础设施工程生产安全事故隐患排查治理管理办法》，现印发给你们，请遵照执行。

特此通知。

附件：《北京市房屋建筑和市政基础设施工程生产安全事故隐患排查治理管理办法》

北京市住房和城乡建设委员会

2016年7月11日

北京市房屋建筑和市政基础设施工程生产安全事故隐患排查治理管理办法

第一章　总　则

第一条　为建立本市房屋建筑和市政基础设施工程（以下简称房屋市政工程）生产安全事故隐患排查治理工作长效机制，加强对事故隐患排查治理的监督管理，防止和减少事故，保障人民群众生命财产安全，根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《北京市安全生产条例》和《北京市生产安全事故隐患排查治理办法》，制定本办法。

第二条　本市行政区域内房屋市政工程生产安全事故隐患的排查治理和监督管理活动，适用本办法。

在本市行政区域内，从事房屋市政工程新建、扩建、改建等有关施工活动的建设、施工、监理等有关单位（以下简称工程参建单位）及其人员和市、区住房城乡建设委安全监督机构应当遵守本办法。

第三条　本办法所称房屋市政工程生产安全事故隐患（以下简称事故隐患），是指工程参建单位从事建筑施工管理中存在的可能导致生产安全事故发生的物的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。

根据事故隐患的危害和整改难易程度，分为一般事故隐患和重大事故隐患。一般事故隐患，是指危害和整改难度较小，且能够及时消除的事故隐患。重大事故隐患，是指危害或整改难度较大，应当全部或局部停工，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或因外部因素影响致使工程参建单位自身难以排除的隐患。

第四条　事故隐患排查治理工作应当坚持预防为主、防治结合、单位主责、政府监督的原则。

第五条　鼓励选用协会组织、技术管理服务机构和安全生产管理人员等专业机构或技术人员为事故隐患排查治理提供专业服务。

第六条　本市将建立房屋市政工程事故隐患排查治理信息系统，全过程记录事故隐患排查治理情况，分析、预测房屋市政工程安全生产形势，实现事故隐患排查治理和监督管理的信息化。

工程参建单位应当通过房屋市政工程事故隐患排查治理信息系统，如实记录事故隐患的排查时间、所属类型、所在位置、责任部门和责任人、治理措施及消除情况等内容。

第七条　工程参建单位应当遵守法律、法规、规章和本办法有关事故隐患排查治理的规定，制定事故隐患排查治理制度和事故隐患排查治理工作计划，采取技术、管理和组织措施，及时发现并消除本单位及施工现场的事故隐患。

第八条　工程参建单位事故隐患排查应当留存检查记录，对发现的事故隐患应当立即采取措施予以消除；无法立即消除的，应当按照事故隐患危害程度、影响范围、消除难度，制定治理方案，落实治理措施，限期消除事故隐患。

第九条　工程参建单位应当定期开展事故隐患排查治理工作培训，组织从业人员学习事故隐患排查治理相关法规、规定及标准。

第十条　发现有下列事故隐患的，无法及时消除并危及施工现场及毗邻区域人员生命财产安全的，工程参建单位应当立即采取应急措施并及时向工程所在地住房城乡建设委报告：

（一）施工现场深基坑、高大模板支撑体系、大型施工机械以及高大脚手架存在重大事故隐患；

高大脚手架是指搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架、搭设高度 20m 及以上悬挑脚手架、附着升降脚手架；

（二）施工现场及毗邻区域地下管线、重要道路及建（构）筑物存在严重变形、位移、损坏等事故隐患；

（三）其他可能危及工程施工安全或公共安全的事故隐患。

报告的内容应当包括事故隐患的现状、可能产生的危害后果和可能影响范围等情况。

第二章　建设单位的事故隐患排查治理责任

第十一条　建设单位应当履行安全生产责任，设立专门的安全管理机构，全面协调、督促管理设计、勘察、施工、监理等单位开展施工现场事故隐患排查治理工作。

建设单位不具备事故隐患排查治理能力的，也可委托依法设立的服务机构为其事故隐患排查治理工作提供技术、管理服务，但保证

安全生产的责任仍由建设单位承担。

第十二条　建设单位应当向施工单位足额支付施工现场事故隐患排查治理所需的资金，并对资金的使用情况进行监督。

第十三条　建设单位应当向施工单位提供真实、准确、完整的地下管线、建（构）筑物等事故隐患排查治理工作相关资料，定期对施工单位事故隐患排查治理工作进行检查。

第十四条　建设单位在制定和调整工期时，应当考虑工期安排是否影响安全生产工作，要求调整施工工期小于定额工期时，必须增加相关费用，不得任意压缩合理工期，避免因工期不合理造成安全事故隐患。

第十五条　建设单位应当要求设计单位考虑施工安全操作和防护的需要。对涉及施工安全的重点部位和环节，设计单位应当在设计文件中注明，对防范生产安全事故提出指导意见。

对于采用新结构、新材料、新工艺、新技术的房屋市政工程和特殊结构的房屋市政工程，建设单位应当要求设计单位在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。

第十六条　连续暂停施工 5 天及以上的房屋市政工程，建设单位应当于恢复施工前，牵头组织勘察、设计、施工总承包、监理等单位对落实施工现场安全生产管理责任情况进行自查。发现事故隐患的，应当及时进行整改，整改合格后，填写《建设工程施工现场五方责任主体履责情况自查表》（京建法〔2015〕3 号附件，以下简称《自查表》），经项目负责人、单位法定代表人签字汇总至建设单位，并加盖单位公章后，方可恢复施工。建设单位应当于建设工程恢复施工后 2 日内，将恢复施工前的自查情况报告给安全监督机构，将一份《自查表》原件报安全监督机构留存。

第十七条　连续放假 5 天及以上的节假日（含法定节假日和双休日调休）或本市规定的连续放假 5 天及以上的其他假期期间，因故仍然需要进行施工的房屋市政工程，建设单位应当牵头组织勘察、设计、施工总承包、监理等单位对履行施工现场安全生产管理责任情况进行自查，发现事故隐患或管理漏洞，应当及时进行整改。自查整改合格后，填写《自查表》，经项目负责人、单位法定代表人签字确认并加盖单位公章后，即可在假期施工。建设单位应当于建设工程假期施工前 2 日内，将假期施工前的自查情况报告给安全监督机构。

第十八条　建设单位依法直接发包的专业工程，建设单位应当督促专业承包单位开展承包范围内的施工现场事故隐患排查治理工作，定期检查事故隐患排查治理工作落实情况。

第三章　施工单位的事故隐患排查治理责任

第十九条　施工单位是施工现场事故隐患排查治理工作的责任主体，并应当实施信息化管理。

第二十条　施工单位应当结合实际，建立健全事故隐患排查治理工作制度，明确安全、生产、技术、设备、消防、材料等部门事故隐患排查治理工作的职责，并对事故隐患的排查、登记、报告、监控、治理、验收各环节和资金保障等事项作出具体规定。

第二十一条　施工单位的安全生产管理委员会应当履行下列职责：

（一）制定本单位事故隐患排查治理工作计划；

（二）组织检查本单位事故隐患排查治理情况，督促落实本单位事故隐患排查治理工作制度，审查重大事故隐患整改情况；

（三）定期统计、分析本单位事故隐患排查治理情况，提出加强安全生产管理的建议。

第二十二条　施工单位的主要负责人应当全面负责本单位事故隐患排查治理工作，并履行下列职责：

（一）组织制定本单位事故隐患排查治理工作制度，明确各部门职责；

（二）对本单位及所承建的房屋市政工程的事故隐患排查治理工作进行定期检查；

（三）保证事故隐患排查治理工作资金、人员、物资投入到位并有效实施；

（四）全面掌控本单位事故隐患排查治理情况，定期分析本单位安全生产形势，提出加强安全生产管理的措施和要求。

第二十三条　施工单位应当确保施工现场事故隐患排查治理资金的专款专用。

第二十四条　房屋市政工程实行施工总承包的，由施工总承包单位负责施工现场事故隐患排查治理工作的统一协调管理，分包单位负责分包范围内的事故隐患排查治理工作。建设单位直接发包的专业工程，专业承包单位应当接受施工总承包单位的管理。

施工总承包单位应当与专业承包单位、专业分包单位签订安全生产管理协议，明确各方对事故隐患排查治理工作的职责。

第二十五条　施工单位应当编制本单位及所承建房屋市政工程的一般事故隐患和重大事故隐患目录，明确事故隐患消除责任人及消除期限。

第二十六条　施工单位应当按照计划对所承建的房屋市政工程开展事故隐患排查治理工作，并结合工程重点施工环节、重点时期等组织专项事故隐患排查治理工作。

第二十七条　施工单位的项目负责人应当全面负责本项目事故隐患排查治理工作，并履行下列职责：

（一）落实事故隐患排查治理工作制度；

（二）制定工程项目事故隐患排查治理工作计划；

（三）确保事故隐患排查治理工作资金的有效使用；

（四）定期组织相关人员对施工现场事故隐患进行全面排查，落实事故隐患整改责任人及整改措施。

第二十八条　施工现场的安全生产管理机构应当履行下列职责：

（一）每日对施工现场事故隐患进行排查，定期组织专项检查，及时督促消除事故隐患，对一般事故隐患整改情况进行复查；

（二）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程等违法违规行为；

（三）负责事故隐患排查治理信息系统的日常运行管理工作；

（四）及时向项目负责人、施工单位安全生产管理部门上报重大事故隐患及整改情况。

第二十九条　在事故隐患治理过程中，施工单位应当采取相应的监控和防范措施，必要时应当派人值守。事故隐患消除前或者消除过程中无法保证安全的，施工单位应当局部或全部暂停施工作业，并从危险区域内撤出作业人员，疏散可能危及的人员，设置警示标志。

第三十条　一般事故隐患消除完成后，项目安全生产管理部门应当组织复查并留存复查记录，复查合格后，方可进行下一道工序施工或恢复施工；重大事故隐患消除完成后，项目安全生产管理部门应当将消除整改情况报施工单位安全生产管理部门及总监理工程师，经审查合格后，方可进行下一道工序施工或恢复施工。

第三十一条　从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向安全生产管理人员或相关负责人报告，接到报告的人员应当及时予以处理。

从业人员发现可能直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取应急措施后撤离作业现场。

第三十二条　施工单位应当加大塔式起重机和施工升降机的安装拆卸、高大模板支撑体系和高大脚手架搭建等分部分项工程的管理力

度，严格按照专项施工方案的要求进行施工，安全管理人员应当进行全程旁站监督。

第三十三条　当遇大风、大雨以及空气重度污染等异常天气时，施工单位应当严格落实应急响应措施。

第三十四条　施工单位应当每月向从业人员通报事故隐患排查治理情况，工程项目部应当在每次班前交底会上向从业人员通报施工现场事故隐患排查治理情况，通报内容包括事故隐患名称、发现地点、危害程度、影响范围和应急措施等。

第四章　监理单位的事故隐患排查治理责任

第三十五条　监理单位应当建立针对本企业监理工作的事故隐患排查治理制度和检查计划，定期对各工程项目监理机构的监理工作进行检查，落实责任。

第三十六条　项目监理机构应当督促施工单位认真做好事故隐患排查治理工作，将其列为监理工作内容，定期检查施工单位事故隐患排查治理工作情况，并定期参加建设、施工等有关单位组织的事故隐患排查治理联合检查。

第三十七条　项目监理机构应当检查施工单位的安全管理体系建立及运行情况，检查施工单位安全生产管理人员的资格及配备是否符合相关规定，检查特种作业人员是否持证上岗，核查施工组织设计中的安全技术措施和专项施工方案编审是否符合相关规定。

第三十八条　项目监理机构应当加大塔式起重机和施工升降机的安装拆卸、高大模板支撑体系和高大脚手架搭建等分部分项工程巡视检查力度，督促施工单位安全管理人员进行全程旁站监督，督促施工单位按照专项施工方案的要求进行施工。其中，高大模板支撑体系搭建完成后，应当按照规定在混凝土浇筑阶段实行旁站监理。

第三十九条　当遇大风、大雨以及空气重度污染等异常天气时，监理人员应当对施工现场落实应急响应措施的情况进行检查，督促落实应急响应措施。

第四十条　监理人员检查时，发现一般事故隐患的，应当责令施工单位限期消除，并保留相关工作记录；发现重大事故隐患的，总监理工程师应当及时签发《工程暂停令》，暂停部分或全部在施工程的施工，责令其限期消除，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，项目监理机构应当及时向有关主管部门报告。

重大事故隐患消除完成后，安全监理人员应当进行复查，总监理工程师应当在复查结果中签署意见。

第五章　监督管理

第四十一条　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）定期分析全市房屋市政工程安全生产形势及事故隐患排查治理情况，并进行通报；对区住房城乡建设委事故隐患排查治理工作进行指导和抽查，通报抽查情况。

按照属地监督的原则，区住房城乡建设委负责本辖区内房屋市政工程事故隐患排查治理工作的监督检查，按照监督计划对重大事故隐患进行抽查，对发现的事故隐患依据相关法规及规定及时进行处理。

第四十二条　市、区住房城乡建设委应当设立并向社会公布事故隐患举报渠道。市住房城乡建设委事故隐患举报渠道为便民服务热线，区住房城乡建设委根据实际情况确定举报渠道。

任何单位和个人发现事故隐患，均有权向市、区住房城乡建设委进行举报和投诉。

第四十三条　市、区住房城乡建设委应当对事故隐患排查治理工作不力的工程参建单位的主要负责人进行约谈。

市、区住房城乡建设委应当将工程参建单位被约谈或行政处罚的信息纳入本市建筑市场行为信用评价，并向社会公开。

第四十四条　工程所在地住房城乡建设委接到本办法第十条规定的事故隐患报告的，应当及时调查、了解有关情况，采取治理措施消除事故隐患；对于超出本部门管理权限的，应当及时报告本级人民政府，由本级人民政府协调处理。

第四十五条　工程参建单位未按照本办法开展事故隐患排查治理工作的，市、区住房城乡建设委按职责分工，依据《中华人民共和国安全生产法》、《北京市生产安全事故隐患排查治理办法》等法律法规进行处罚。

第四十六条　工程项目有下列情况之一的，责令限期整改；逾期未整改的，责令停止施工；情节严重的，暂停责任单位在京招投标资格 30 至 90 日：

（一）未执行事故隐患排查治理制度；

（二）对施工现场事故隐患未及时发现的；

（三）对检查发现的事故隐患不及时整改的。

在 12 个月内，同一责任单位因上述原因被第二次暂停在京投标资格的，暂停时限为在上一次暂停时限的基础上再增加 30 日。

第四十七条　本办法自 2016 年 8 月 1 日起施行。

2017年北京市预拌混凝土生产、废弃物综合利用及装备情况

2017 年 1 至 12 月，全市具备预拌混凝土专业承包资质条件的 160 家搅拌站中，目前有 37 个搅拌站处于停产状态，123 个站点向北京市混凝土协会报送了“2017 年度预拌混凝土生产、废弃物综合利用及装备情况表”。经汇总具体情况如下：

全市预拌混凝土产量合计为 4671.75 万 m^3，其中：城市生产混凝土产量 3381.03 万 m^3，农村生产混凝土产量 1290.72 万 m^3，产量在 40 万 m^3 以上的企业有 48 家，共计产量为：2889.26 万 m^3，占全市总产量的 61.85%。具体数据如下：

一、预拌混凝土生产情况

统计范围 \ 数据对比		2017 年 1–12 月	占全市总产量比重	2016 年同期	与 2016 年同期对比
产量合计		4671.75 万 m^3	------	5327.91 万 m^3	–12.32%
产量在 40 万 m^3 以上的企业		48 家	61.85%	56 家	–8
40 万 m^3 以上的企业中	50 –100 万 m^3 企业	26 家	36.42%	18 家	+8
	100 万 m^3 以上的企业	3 家	7.49%	8 家	–5
不足 10 万 m^3 的企业（含未生产企业）		12 家	1.6%	14 家	–2

二、企业装备情况

截止 2017 年 12 月底，全市预拌混凝土企业搅拌机有 319 台，额定量为 9923 万 m^3；混凝土搅拌车有 3056 辆，额定量为 39806m^3；混凝土泵车有 353 辆，额定量为 33949m^3。

三、其他指标情况

具体数据如下：

统计项目 \ 数据对比	2017 年 1–12 月	2016 年同期	与上年同期对比
预拌混凝土企业从业人员 (人)	12186	14200	–2014
混凝土年设计生产能力（万 m^3）	10288.17	11622.45	–1334.28
混凝土实际产量（万 m^3）	4671.75	5327.91	–656.16
其中：城市生产混凝土产量（万 m^3）	3381.03	4342.46	–961.43
农村生产混凝土产量（万 m^3）	1290.72	985.45	+305.27
向农村供应混凝土量（万 m^3）	568.58	515.8	+52.78
湿拌砂浆实际产量（万 m^3）	21.72	67.27	–45.55
干混砂浆生产量（万 m^3）	0.2	0.2	–

统计项目 \ 数据对比	2017 年 1–12 月	2016 年 同期	与上年 同期对比
使用散装水泥量（万吨）	1217.45	1332.38	–114.93
其中：生产混凝土使用散装水泥量	1152.76	1305.01	–152.25
生产水泥制品使用散装水泥量	64.69	27.37	+37.32
废弃物综合利用量（万吨）	644.95	1177.81	–532.86
水泥筒仓数量（台）	680	801	–121
水泥筒仓总容量（吨）	190265	221980	–31715

2017年预拌混凝土产量在40万m^3以上的企业名单

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
1	北京中实上庄混凝土有限责任公司	130.44
2	北京盛和诚信混凝土有限公司	108
3	北京城建九混凝土有限公司	107.6249
4	北京城建九秋实混凝土有限公司	97.67
5	北京班诺混凝土有限公司	94.39
6	北京市第五建筑工程集团有限公司混凝土搅拌站	86.7321
7	北京正富混凝土有限责任公司一分公司	80.25
8	北京城建银龙混凝土有限公司	79.41
9	北京宏雅混凝土有限公司	72.1
10	北京高强亿圆混凝土有限责任公司	70
11	北京榆构有限公司	68.3
12	北京京首建混凝土搅拌站有限公司	65.39
13	北京建工新型建材有限责任公司通州建盛分站	65.15
14	北京怀建混凝土有限责任公司	63.14
15	北京市高强混凝土有限责任公司丰台西道口分站	62.76

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
16	北京顺兴隆混凝土有限公司	62.56
17	北京建工新型建材有限责任公司朝阳建均分站	62.4528
18	北京建工新型建材有限责任公司建强站	59.9634
19	北京浩然混凝土有限公司	59.46
20	北京新奥混凝土集团有限公司	58.82
21	北京铁建永泰新型建材有限公司	58.47
22	北京冀东海强混凝土有限公司（冀东）	57.1
23	北京桥昌混凝土搅拌有限公司	56.65
24	北京城建建材工业有限公司	56.48
25	北京国旺混凝土有限公司	56.24
26	北京铁建永泰新型建材有限公司昌平分公司	55.5
27	北京新航建材集团有限公司通州张家湾分站	51
28	北京泽华路桥工程有限公司	50.98
29	北京惠德混凝土有限公司	50.67
30	北京市高强混凝土有限责任公司第一搅拌站	49

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
31	北京新航建材集团有限公司	48.58
32	北京古运混凝土有限公司	48.5
33	北京高强路新混凝土有限公司	47.93
34	北京民佳混凝土有限公司	47.9
35	北京瑞昌隆混凝土有限责任公司	46.46
36	北京金隅混凝土有限公司通州分公司	45.27
37	北京诚智乾懋混凝土有限公司	45.22
38	北京众和聚源混凝土有限公司	44.62
39	北京宇诚建达混凝土有限公司	44.395
40	北京市第二建筑工程有限责任公司混凝土分公司	43.8494

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
41	北京中航空港混凝土有限公司	42.83
42	北京中建华诚混凝土有限公司	42.59
43	北京中建宏福混凝土有限公司（冀东）	41.46
44	北京金隅混凝土有限公司朝阳分公司	41.45
45	北京住总商品混凝土中心朝阳百子湾分站	40.86
46	北京中建北瑞混凝土有限责任公司大兴分站	40.52
47	北京正富混凝土有限责任公司	40.12
48	北京胜利混凝土建材有限公司	40
	合　计	2889.2576

2017年北京市预拌混凝土产量汇总

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
1	北京中实上庄混凝土有限责任公司	130.44
2	北京盛和诚信混凝土有限公司	108
3	北京城建九混凝土有限公司	107.6249
4	北京城建九秋实混凝土有限公司	97.67
5	北京班诺混凝土有限公司	94.39
6	北京市第五建筑工程集团有限公司混凝土搅拌站	86.7321
7	北京正富混凝土有限责任公司一分公司	80.25
8	北京城建银龙混凝土有限公司	79.41
9	北京宏雅混凝土有限公司	72.1
10	北京高强亿圆混凝土有限责任公司	70
11	北京榆构有限公司	68.3

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
12	北京京首建混凝土搅拌站有限公司	65.39
13	北京建工新型建材有限责任公司通州建盛分站	65.15
14	北京怀建混凝土有限责任公司	63.14
15	北京市高强混凝土有限责任公司丰台西道口分站	62.76
16	北京顺兴隆混凝土有限公司	62.56
17	北京建工新型建材有限责任公司朝阳建均分站	62.4528
18	北京建工新型建材有限责任公司建强站	59.9634
19	北京浩然混凝土有限公司	59.46
20	北京新奥混凝土集团有限公司	58.82
21	北京铁建永泰新型建材有限公司	58.47
22	北京冀东海强混凝土有限公司（冀东）	57.1

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
23	北京桥昌混凝土搅拌有限公司	56.65
24	北京城建建材工业有限公司	56.48
25	北京国旺混凝土有限公司	56.24
26	北京铁建永泰新型建材有限公司昌平分公司	55.5
27	北京新航建材集团有限公司通州张家湾分站	51
28	北京泽华路桥工程有限公司	50.98
29	北京惠德混凝土有限公司	50.67
30	北京市高强混凝土有限责任公司第一搅拌站	49
31	北京新航建材集团有限公司	48.58
32	北京古运混凝土有限公司	48.5
33	北京高强路新混凝土有限公司	47.93
34	北京民佳混凝土有限公司	47.9
35	北京瑞昌隆混凝土有限责任公司	46.46
36	北京金隅混凝土有限公司通州分公司	45.27
37	北京诚智乾懋混凝土有限公司	45.22
38	北京众和聚源混凝土有限公司	44.62
39	北京宇诚建达混凝土有限公司	44.395
40	北京市第二建筑工程有限责任公司混凝土分公司	43.8494
41	北京中航空港混凝土有限公司	42.83
42	北京中建华诚混凝土有限公司	42.59
43	北京中建宏福混凝土有限公司（冀东）	41.46
44	北京金隅混凝土有限公司朝阳分公司	41.45
45	北京住总商品混凝土中心朝阳百子湾分站	40.86
46	北京中建北瑞混凝土有限责任公司大兴分站	40.52
47	北京正富混凝土有限责任公司	40.12

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
48	北京胜利混凝土建材有限公司	40
49	北京市高强混凝土有限责任公司通州马驹桥分站	39.62
50	北京城建亚泰金砼混凝土有限公司	39.4
51	北京质信恒通混凝土有限公司	38.5
52	北京顺东混凝土有限公司	38.0158
53	北京城泰混凝土制品有限公司	37.9
54	北京韩建河山管业股份有限公司	37.61
55	北京力天混凝土有限公司	37.24
56	北京正华混凝土有限责任公司	36.96
57	北京京华兴商品混凝土有限公司	36.8103
58	北京富鹏混凝土有限责任公司	36.13
59	北京六建集团有限责任公司混凝土分公司	36.1
60	北京建顺隆混凝土有限公司	35.76
61	北京中泓恒源建材科技有限公司	35
62	北京市承顺成混凝土有限公司	34.28
63	北京金隅混凝土有限公司朝阳垡头分站	34.25
64	北京建工一建工程建设有限公司混凝土分公司	34
65	北京卢沟桥质衡混凝土有限责任公司	34
66	北京潼潮混凝土有限公司	34
67	北京欣江峰建筑材料有限公司昌平分站	33.72
68	北京懋隆混凝土有限责任公司	33.52
69	北京鸿都混凝土有限公司	32.7765
70	北京天地建设砼制品有限公司	32.3
71	北京住总商品混凝土中心顺义李天路分站	32.3
72	北京城建混凝土有限公司	31

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
73	北京双良混凝土有限公司	30.7
74	北京城建亚东混凝土有限责任公司	30.12
75	北京市十八里店混凝土有限责任公司	28.44
76	北京金隅混凝土有限公司西北旺站	27.45
77	北京永利源混凝土有限公司	26.98
78	北京市中超混凝土有限责任公司	26.9
79	北京金宸混凝土有限公司	26.2
80	北京君盛混凝土制品有限公司	26
81	北京庆成伟业混凝土搅拌有限公司	26
82	北京民江混凝土有限公司	25.97
83	北京质信恒通混凝土有限公司昌平分公司	25.9
84	北京市城昌混凝土制品有限公司	25.3
85	北京城乡混凝土有限公司（冀东）	25
86	北京太平洋水泥制品有限公司	24.7
87	北京建工一建工程建设有限公司混凝土分公司朝阳王四营分站	24.4
88	北京市小红门混凝土有限责任公司	23.8
89	北京福瑞顺峰混凝土有限公司	23.79
90	北京住总商品混凝土中心四元桥站	23.43
91	北京欣江峰建筑材料有限公司	22.84
92	中铁建设集团有限公司商品混凝土分公司	22.5
93	北京易成拉法基混凝土有限公司	22.14
94	北京紫阳福源混凝土搅拌有限公司	22.05
95	北京建工新型建材有限责任公司丰台建恒分站	21.0445
96	北京盈升混凝土有限公司	21.009
97	北京清新腾飞物资有限公司	21

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
98	北京韩信混凝土有限公司（冀东）	20.79
99	北京鑫翕建筑材料有限公司	19.67
100	北京嘉诚利宝混凝土有限公司	19.42
101	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	19.17
102	北京鑫旺华宇混凝土制品有限公司	18
103	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	17.43
104	北京中建北瑞混凝土有限责任公司	17.1
105	北京燕钲混凝土配送有限公司	16.1294
106	北京空港兴达混凝土有限公司	16
107	北京城建四建设工程有限责任公司混凝土搅拌站	15.6
108	北京筑诚兴业混凝土有限公司	15.4
109	北京安捷鑫德混凝土有限公司	15.2
110	北京六建集团有限责任公司混凝土分公司朝阳黄港分站	12.8
111	北京宏福华信混凝土有限公司	10
112	北京北斗星混凝土有限公司	9.8
113	北京中航鑫跃丰混凝土有限公司	9.57
114	北京城五混凝土有限公司（冀东）	9.3921
115	北京空港通和混凝土有限公司（冀东）	7
116	北京市同顺城混凝土有限公司	6.7
117	北京燕建恒远混凝土有限公司	6.6
118	北京市红海三利混凝土有限公司	5.6
119	北京嘉华高强混凝土有限公司	5.54
120	北京金隅混凝土有限公司顺义分公司	5.18
121	北京恒坤混凝土有限公司顺义高丽营分站	5.0899
122	中铁丰桥桥梁有限公司京丰谷分公司	4.441

序号	单位名称	实际产量（万 m^3）
123	北京市高强混凝土有限责任公司第二搅拌站	0.017
	合计	4671.7531

说明：

一、以上数据为各企业自行上报。

二、未上报企业：1、北京京辉混凝土有限公司 2、北京住六混凝土有限公司、3、北京合力源混凝土有限公司、4、北京恒坤混凝土有限公司朝阳黑庄户分站。

三、未申报停产企业：1、北京青年路混凝土有限公司 2、中建商砼（北京）混凝土有限公司 3、北京市八通混凝土搅拌站 4、北京中冀华夏建筑工程有限公司中 5、北京中伟建混凝土有限公司 6、北京向佳混凝土有限公司 7、北京双良混凝土有限公司上地分公司 8、北京京华兴商品混凝土有限公司第一分公司 9、北京金基源砼制品有限公司昌平分公司 10、北京永丰伟业混凝土有限责任公司 11、北京京铁火车头混凝土有限公司 12、北京华国汇混凝土有限公司 13、北京市大成商品混凝土有限公司 14、北京天恒泓混凝土有限公司 15、北京中实混凝土有限责任公司 16、北京金基源砼制品有限公司 17、北京市运乔铁城混凝土搅拌站 18、北京市第三建筑工程有限公司商品混凝土搅拌站 19、北京天润建设有限公司混凝土分公司 20、北京青白水泥制品有限公司 21、北京恒坤混凝土有限公司朝阳将台分站 22、北京城建亚东混凝土有限责任公司朝阳马家湾分站 23、北京合利看丹混凝土有限公司 24、北京龙腾达混凝土有限公司 25、北京宏鑫预拌砂浆混凝土有限公司 26、北京虎跃混凝土有限公司 27、北京泽天宇混凝土有限公司 28、北京恒坤混凝土有限公司 29、北京建工新型建材有限责任公司大兴狼垡分站 30、北京金隅混凝土有限公司大兴狼垡分站 31、北京金鹏混凝土有限公司 32、北京水源混凝土制品有限公司 33、北京北国纵横混凝土有限责任公司 34、北京恒坤混凝土有限公司石景山双峪分站 35、北京新源混凝土有限公司。

四、北京金隅混凝土有限公司海淀分公司－逐鹿站不在统计范围内。

北京市混凝土协会

2018 年 1 月 31 日

2018年中国混凝土分会及各省市会长秘书长联席会圆满落幕

2018 年 4 月 11 日中国建筑业协会混凝土分会及各省市协会会长秘书长联席会于上海盛大召开。中国建筑业协会混凝土分会会长戴显明、秘书长张彤、及各省市自治区混凝土协会会长、秘书长、旷真法律集团。葛栋会长、齐文丽秘书长代表北京市混凝土行业协会参加本次会议。

本次会议传达了中国建筑业协会的会议精神及相关文件内容。审议通过中国建筑业协会混凝土分会 2018 年工作计划。各协会之间进行日常工作交流和经验分享。商讨当前行业面临的突出问题，共谋解决方案。

为重塑行业业态环境，保证行业健康可持续发展，推动北京市混凝土小票结算工作，为行业健康有序发展奠定基础。协会与政府脱钩之后，为适应新形势，探索新思路，增强自身造血功能。打造资源共享、信息互通的平台模式，提升行业协会服务质量和服务水平。

北京市混凝土协会召开《北京市预拌混凝土按运输单或计重结算实施办法》专题技术培训会

2018 年 3 月 13 日下午，北京市混凝土协会在北京龙泉宾馆组织召开了关于《北京市预拌混凝土按运输单或计重结算实施办法》专题技术培训会。协会会长葛栋、秘书长齐文丽，以及专家组成员杨玉启、李彦昌、任铁钺、张全贵出席了会议。会议共有来自北京市预拌混凝土企业的负责人（或销售负责人）和技术负责人等 240 余人参加。会议由齐文丽秘书长主持。

葛栋会长介绍了全国目前比较普遍的结算方式；阐述了按运输单结算或计重结算的重要性；要求混凝土企业必须讲诚信，要强化企业内部生产、技术、营销、服务等精细化管控，真正实现公平交易。

李彦昌专家从混凝土结算方法的演变过程，协会建议选择的结算方法，结算方法的目的、意义、实施及有关的注意事项等 5 个方面，详细解读了《北京市预拌混凝土按运输单或计重结算实施办法》。

最后，杨玉启专家从重量与方量转换应用举例、误差解读、运输单的管理、计重方式以及结算实例、以及关于合同的约定等 7 个方面，详细解读了《北京市预拌混凝土按运输单或计重结算实施办法》在实施过程中的重要注意事项。

来源：北京市混凝土协会

北京市混凝土协会召开预拌混凝土质量状况评估工作专题培训会

为了更好落实北京市预拌混凝土质量状况评估工作，提高会员企业质量管理水平，2018 年 4 月 26 日下午，北京市混凝土协会在北京龙泉宾馆召开北京市预拌混凝土质量状况评估工作专题培训会，共有来自全市 120 余个预拌混凝土站点的近 260 人参加了会议。北京市建设工程质量监督总站董晓明主任、北京市华城建设监理有限责任公司楚建平高工和北京市质量状况评估工作专家组部分评估专家出席了会议，协会齐文丽秘书长主持培训会。

培训会上，董晓明主任总结了全市开展质量评估工作以来的工作进展，并指出北京市质量评估工作对于加强北京市混凝土的质量，落实企业的责任，保证工程质量所发挥的重要作用。对于质量评估工作中连续成绩突出的北京城泰混凝土制品有限公司和北京高强混凝土有

限公司提出表扬，同时也对于连续质量评估成绩靠后的企业提出了要求。董主任还明确了质量评估下一步的工作要求：从2018年5月开始，抽样时10%的比例进行模样管理，两家检测机构共同抽检。最后他指出，北京市混凝土搅拌站要加强对原材料的控制，守住质量底线；要进一步推进预拌混凝土生产管理信息平台建设；希望广大混凝土企业积极对评估工作提出意见或建议。

主讲老师楚建平高工围绕北京市预拌混凝土质量状况评估工作背景及工作回顾、质量评估中隐患项目、质量评估指标细则及依据、质量评估存在的问题等四个方面进行解读，并且重点讲解了质量评估检查表的各项内容，强调了各个检查表中需要重点注意的事项；最后，楚建平老师还为学员总结了质量评估工作中经常出现的问题。

通过培训，各个参会学员更深刻领会了质量状况评估工作的重要性，加深了对预拌混凝土质量状况评估工作检查表各项要求的理解和对标准指标的把握，为进一步推动全市质量工作的落实夯实了基础。

来源：北京市混凝土协会

北京市住建委召开《预拌混凝土绿色生产管理规程》修编启动会

2018年3月9日上午9:30，北京市地方标准《预拌混凝土绿色生产管理规程》（以下简称《规程》）修编启动会在北京市住建委召开，会议由北京市住建委节能与建材处薛军处长主持。

北京市住建委节能与建材处闫乃斌调研员、北京市环保局王斌处长、北京市环交所綦久　主任、北京市交委刘纯德、北京市住建委建材办刘洪波高工、北京市混凝土协会葛栋会长、齐文丽秘书长、编写组专家杨玉启、胡耀林、张登平、曹有来、何洪亮和康镔参加了《规程》修编启动会。会议邀请了中国混凝土与水泥制品协会徐永模执行会长、北京市环科院黄玉虎副所长、北京市市政工程研究院王贯明教授级高工、北京建筑材料科学研究总院张增寿院长、北京市韩建河山管业股份有限公司商品混凝土事业部李帼英总工作为评审专家。

会上，《规程》编写组组长杨玉启代表编写组做了修编开题报告；会议推选中国混凝土与水泥制品协会徐永模执行会长为评审专家组长，主持对修编启动报告的评审，评审专家对《规程》修编提出具体的意见和建议；市住建委建材办、市住建委建材与节能处、北京市环交所、北京市交委、北京市环保局的领导分别就规程相关领域的政策和技术问题提出了具体的意见和要求。

最后，市住建委节能与建材处薛军处长做了总结讲话。他指出，《规程》的修编要站在落实北京市当前三大任务的高度来认识；要贯彻“五大理念”；要明确目标，引领行业绿色转型升级；修编后的标准和北京市的绿色生产要确保在总体上全国领先，并且做到京津冀统筹考虑。最后他强调在时间上要合理、有效安排，确保按时完成《规程》的修编。

来源：北京市混凝土协会

北京市住建委召开2018年第一季度建设工程质量工作例会

3月30日，市住房城乡建设委组织召开质量管理工作视频会议。各区住建委、我市大型建筑企业、集团总公司相关负责人参加了会议。市住房城乡建设委王鑫副巡视员出席会议并讲话。

会议对《加强装配式混凝土建筑工程设计施工质量全过程管控的通知》《关于全市房屋建筑和市政基础设施工程未办理竣工验收或备案历史遗留项目处理意见的通知》《进一步落实预拌混凝土生产质量日常监督管理职责的通知》《北京市房屋建筑和市政基础设施工程质量监督工作规定》《2018年建设工程安全质量监督执法工作要点》《2018年工程质量管理工作要点》等近期发布的质量管理文件进行了宣贯，对2017年度全市工程质量信访投诉工作及第一季度工程质量监督执法检查情况进行了通报，并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四点具体要求，一是牢牢把握关键环节，突出抓好近期质量管理工作重点；二是牢牢把握工作主线，持续推进质量管理四个体系建设；三是牢牢把握工作路径，加快提升工程质量治理现代化水平；四是牢牢把握新形势新要求，进一步提高对首都质量工作重要性的认识。

2018年工程质量工作任务艰巨繁重，全市要以党的十九大精神为指导，以习近平总书记两次视察北京重要讲话精神为根本遵循，坚持以人民为中心，以强烈的荣誉感和责任感，努力推动首都工程质量工作继续走在全国前列。

来源：北京市住建委

推行计重结算改革结算方式 利于环境保护促进公平交易

北京市混凝土协会

1、前言

预拌混凝土又称商品混凝土，是随着建筑技术的发展而兴起的一个新型产业，其特点是工厂内集中搅拌，市场化供应。由于市场的自然分工，预拌混凝土生产方和使用方绝大多数分别属于两个独立法人企业，而预拌混凝土正是两个企业之间建立买卖关系的物品，买卖双方交易的物品就是商品，这一点与以往现场搅拌的混凝土有着本质区别。从买卖的意义上说，预拌混凝土属于商品范畴，但预拌混凝土是现浇混凝土结构的半成品，又与普通商品存在很大差别。由于预拌混凝土的特殊商品属性，在交货和结算方面，也与普通商品存在很大不同。预拌混凝土刚出现时，结算与普通商品没有区别，即按照运输单标明的方量进行结算，但随着预拌混凝土快速发展，市场乱象开始显现，不诚信问题逐步凸显，生产方和使用方信任度逐步下降，随着双方的利益博弈，市场这只无

形的手开始发挥作用，使逐步处于弱势地位的生产方，慢慢接受了完全有悖于市场规律的结算方法，也就是按照图纸的计算量进行的结算方法。按图纸计算量进行结算的方法让生产方逐步尝到了与自己不诚信密切相关的苦果，苦不堪言。按照图纸计算量进行结算的方法最为突出的问题可以概括为以下几方面：其一，浪费严重。由于施工过程存在的大量问题无法在结算过程中体现，施工过程中跑冒滴漏造成的浪费与故意多订货用不了退回的浪费比比皆是，而施工人员仅仅图自己方便，就可以随意而为，并且不会因此付出任何代价，造成巨大浪费是必然的；其二，环境问题突出。资源的浪费必然导致环境问题，大量退回的混凝土对搅拌站绿色环保工作构成了巨大威胁，长期存在于市场的图纸结算方法是预拌混凝土行业环境保护问题难以根治的一个主要原因之一；其三，由于施工过程不需要担心混凝土结算问题，导致施工一线人员放心大胆多要混凝土，现场等待时间过长造成的质量问题非常严重，退回混凝土处理不当造成的结构问题也时常出现，成为结构安全的隐患。

基于以上原因，北京市混凝土协会积极推进结算方法改革，倡导采用施工方可以直接参与的计重结算方法，在解决公平交易的同时，为预拌混凝土绿色生产创造更加有利的条件。

2　国内预拌混凝土结算现状

为了了解国内先进预拌混凝土企业在环保科技和生产经营管理等方面的最新进展，协会领导组织对国内不同地区同行业进行调研，参观学习和考察了上海、南京、广州和佛山等发达地区的优秀搅拌站，同时了解到了各地在预拌混凝土结算方面的发展历程，基本掌握了目前各地的主流结算方法。预拌混凝土发展初期，发达地区初期情况于北京地区相似，基本都采用通用方法结算，也就是采用运输单标明的运输方量为依据的结算方法。随着预拌混凝土的飞速发展，市场很快出现产能过剩，搅拌站鱼龙混杂，逐步走向恶性竞争，利润空间被大大压缩，少数不法商家通过“缺斤短两”蒙骗用户，而用户依据其强势地位自然不会吃哑巴亏，于是依据图纸计算量结算逐步占有一定市场，同时部分用户尝到了图纸结算的甜头，反过来算计搅拌站，搅拌站只能咽下自己种下的苦果。

近几年来，发达地区预拌混凝土行业逐步意识到解决图纸计算量结算的必要性，也找到了解决这方面问题的有效途径——计重结算，虽然这种结算方法存在繁琐的一面，但其更加具有公平的一面，因此这种结算方法逐步被大量采用，并在重塑诚信经营方面起到了一定作用。而随着市场诚信体系的逐步建立，计重结算也慢慢表现出退出的迹象，回复到原有的运输单标注方量为依据的计算方法。图纸结算是市场缺乏诚信的产物，是不符合市场规律的，也必然随着诚信体系的建立而被逐步淘汰，计重结算是市场在恢复诚信体系的产物，也不可能长期存在，最终结算方法应该回到其原本符合市场规律的运输单结算方法。

不难看出，国内其他地区在结算方法变革上已经先行一步，超越了首都北京，因此我们必须迎头赶上。

3　北京市预拌混凝土结算现状

北京市预拌混凝土结算与全国其它地区相似，但由于北京是预拌混凝土发展最早的地区之一，以及北京地区的特殊地位，结算方法的演变过程有其特殊性。上世纪八十年代，北京已经出现预拌混凝土，前十几年一直处于供不应求的状态，自然采用运输单结算方法。到了2000年之后，搅拌站数量急剧增加，产能过剩逐步显现，同样经历了国内其他地区的结算方式演变过程。近两年来，随着北京蓝天保卫战的深入推进，预拌混凝土行业发生了急剧变化，原来近三百家站点目前仅剩下一百二十多家，而环保力度的加大将促使搅拌站数量进一

步减少。蓝天保卫战对于首都北京而言已经处于压倒性地位，一切不利于环境保护的行为都将受到严格限制，而预拌混凝土行业处于风口浪尖，不科学、不合理、不环保的图纸结算方法是我们面对的严峻课题。

协会充分了解到图纸结算的各种问题，借鉴国内先进地区的结算方法变革经验，下决心推动结算方法向着科学、合理与更加利于环境保护的方向发展。为了变革预拌混凝土结算方法，北京市混凝土协会 2017 年底成立了计重结算方法领导小组，制定运输单与计重结算并行的预拌混凝土结算方法，推动预拌混凝土结算方法回到正确轨道上来。

4　北京市预拌混凝土实施运输单与计重结算办法的具体内容

4.1 依据运输单标明方量的结算结算方法继续沿用。运输单为依据的结算方法是市场通用的结算方法，目前北京市场上仍然存在，是建立了良好信任关系的企业间的正常结算方法，不需要采用计重结算。

4.2 以运输单标明方量为依据，采用现场过磅计重的方式，即预拌混凝土的过磅质量（重量）除以对应配合比标明的表观密度（容重）所得的方量为结算依据。其中，配合比标明的表观密度：单方混凝土配合比中各种原材料质量的总和，单位为：kg/m^3。

4.3 现场计重的计算方法如下：

混凝土实际测定质量（kg）= 卸货前的总质量（kg）– 卸货后的总质量（kg）

$$\text{混凝土方量}（m^3）= \frac{\text{实际测定质量}（kg）}{\text{配合比标明的表观密度}（kg/m^3）}$$

结算周期内，预拌混凝土的总方量即为周期内各搅拌运输车的混凝土总质量除以混凝土配合比标明的表观密度。

4.4 当双方对过程有争议时，可按照事先约定的方法进行现场混凝土表观密度（容重）检测，试验方法应符合《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T50080 的要求，符合《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55 的要求，根据现场检测结果按照下列公式进行误差计算。

$$\text{误差}(\%) = \frac{\text{配合比标明的表观密度} - \text{实测表观密度}}{\text{配合比标明的表观密度}} \times 100\%$$

（1）实际检测误差在 ±1.5% 以内（含 ±1.5%）时，仍然按照配合比标明的表观密度进行混凝土方量的折算计算。

（2）实际检测误差超过 ±1.5% 时，超出 ±1.5% 的部分按照以下两种情况进行方量调整计算。

①当实际检测误差为正值时：

$$\text{实际结算方量}（m^3）= \frac{\text{实际测定的总质量}}{\text{配合比标明的表观密度} \times [1 -（\text{误差} - 1.5\%）]}$$

②当实际检测误差为负值时：

$$\text{实际结算方量}（m^3）= \frac{\text{实际测定的总质量}}{\text{配合比标明的表观密度} \times [1 -（\text{误差} + 1.5\%）]}$$

5、推进预拌混凝土计重结算的有关措施

5.1 加强培训。

计重结算方法推出后，协会即组织了行业内各相关企业的培训工作。行业培训大会在龙泉宾馆举行，参会人员达到 260 人左右。结算方法起草的有关专家进行了详细讲解，并结合实例向行业内有关人员分析了实施过程可能出现的问题及解决办法，取得了良好效果。北京市混凝土协会会长葛栋进行了总结并提出要求，希望大家会后继续学习，充分理解计重结算的积极意义，耐心地做好用户的工作，积极推进办法的实施，在提高环境保护能力的前提下，增加行业的盈利水平，达到各方共赢的目的。

5.2 充分借鉴目前存在的计重结算方法。

计重结算方法在北京市已经存在很久，只是范围很小，尽管如此，现有极少数的计重结算方法对于推进本次结算方法仍有着重要意义，希望大家借鉴身边已有的计重结算方法，尽快使本次的结算方法落到实处。

5.3 抵制恶意图纸结算。

由于图纸结算有利于施工企业，少数施工单位肯定会以各种理由拒绝采用计重结算，甚至有的施工企业会在招标过程中借助极少数搅拌站打压要求采用计重结算的搅拌站，阻挠计重结算的推进，希望广大搅拌站认清形势，不要为眼前的蝇头小利而上当受骗，否则，不仅自己得不到应有的利益，也损害了行业利益。只要我们坚持原则，多做工作，相信绝大多数施工企业能够接受计重结算或者采用其他与计重结算类似的结算方法，并逐步建立信任关系，最终采用运输单计算方法。

5.4 惩治利用计重结算进行的不诚信行为。

对于钻运输单或计重结算方法的空子，继续挖空心思缺斤短两的不诚信企业，属于协会会员的，协会将依据有关规定作出相应的处罚。

6、结语

运输单或计重结算方法对于规范行业结算行为，促进行业健康发展意义重大。协会决心在各会员的支持下，以推进计重结算为契机，改革长期困扰行业的图纸结算方法，不仅有利于促进公平交易，更有利于促进环境保护，是保障预拌混凝土行业长期健康发展的有力举措。

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	
				3月份	4月份
01001001	热轧圆钢	6.5 – 8	t	5000.00	5000.00
01001002	热轧圆钢	10	t	4580.00	4980.00
01001003	热轧圆钢	12	t	4580.00	4380.00
01001004	热轧圆钢	14	t	4580.00	4380.00
01001005	热轧圆钢	16	t	4580.00	4380.00
01001006	热轧圆钢	18 – 25	t	4430.00	4230.00
01002001	不锈圆钢	12–28	t	17000.00	16600.00
01004001	热轧带肋钢筋	8–10 Ⅲ级	t	4680.00	4330.00
01004002	热轧带肋钢筋	12 Ⅲ级	t	4530.00	4180.00
01004003	热轧带肋钢筋	14 Ⅲ级	t	4590.00	4240.00
01004004	热轧带肋钢筋	16 Ⅲ级	t	4530.00	4180.00
01004005	热轧带肋钢筋	18 Ⅲ级	t	4430.00	4080.00
01004006	热轧带肋钢筋	22 Ⅲ级	t	4430.00	4080.00
01004007	热轧带肋钢筋	25 Ⅲ级	t	4430.00	4080.00
01004008	热轧带肋钢筋	28–32 Ⅲ级	t	4550.00	4200.00
01050001	热轧带肋钢筋	8–10 Ⅳ级	t	4870.00	4490.00
01050002	热轧带肋钢筋	12 Ⅳ级	t	4810.00	4430.00
01050003	热轧带肋钢筋	14 Ⅳ级	t	4810.00	4430.00
01050004	热轧带肋钢筋	16 Ⅳ级	t	4720.00	4340.00
01050005	热轧带肋钢筋	18 Ⅳ级	t	4700.00	4320.00
01050006	热轧带肋钢筋	22 Ⅳ级	t	4700.00	4320.00
01050007	热轧带肋钢筋	25 Ⅳ级	t	4700.00	4320.00
01050008	热轧带肋钢筋	28–32 Ⅳ级	t	4800.00	4420.00
01005001	钢绞线	1860Mpa 1.12kg/m(不含张拉费)	t	7950.00	7900.00
01006001	有粘结钢丝束	1570Mpa 1.08kg/m(不含张拉费)	t	8050.00	8000.00
01006002	无粘结钢丝束	1570Mpa 1.18kg/m(不含张拉费)	t	9160.00	9110.00
01007001	无粘结预应力钢绞线	1570Mpa 1.22kg/m(不含张拉费)	t	9060.00	9010.00
01007002	无粘结预应力钢绞线	1860Mpa 1.22kg/m(不含张拉费)	t	9060.00	9010.00
01008001	冷轧带肋钢筋	5 – 12	t	4460.00	4380.00
01008002	冷轧带肋钢筋焊接网	5 – 16	t	4960.00	4880.00

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	
				3 月份	4 月份
02002001	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 散装	t	520.00	520.00
02002002	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 袋装	t	540.00	540.00
02002003	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 低碱 散装	t	540.00	540.00
02002004	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 低碱 袋装	t	560.00	560.00
02003001	硅酸盐水泥	P.I 42.5 散装	t	560.00	560.00
02003002	硅酸盐水泥	P.I 52.5 散装	t	570.00	570.00
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	
				3 月份	4 月份
04015001	粉煤灰	磨细	t	141.00	141.00
04015002	粉煤灰		t	57.00	57.00
04016001	白 灰	袋	t	370.00	400.00
04017001	砂		t	100.00	100.00
04018001	碎石	0.5–3.2	t	84.00	84.00
04018002	豆石	0.5–1.2	t	88.00	88.00
04018003	天然砂石	级配砂石	t	74.00	74.00
04018004	浮石		m^3	210.00	210.00
04019001	混合料		t	105.00	130.00
04020001	砾 料	2–7	m^3	160.00	160.00

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	
				3 月份	4 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	
				3 月份	4 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	4730.00	5280.00
17024002	厂制成型钢筋	10 以外	t	4690.00	4940.00
17024003	厂制成型 II、III 级钢筋		t	4840.00	4940.00
17025001	钢绞线		t	4820.00	5370.00
17026001	钢埋件		t	4010.00	4460.00

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	
				3 月份	4 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	4890.00	4840.00
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	4970.00	4930.00
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	5140.00	5080.00
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	4740.00	4700.00
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	6990.00	6960.00
17038006	预制复合承重内墙板	C40；钢筋 100Kg/m^3；套筒个数 10	m^3	4070.00	4030.00
17038007	预制叠合板	C30；厚度 60mm 以上；钢筋 140Kg/m^3	m^3	3700.00	3640.00
17038008	预制楼梯	C30；钢筋 100Kg/m^3	m^3	3510.00	3470.00
17038009	预制楼梯休息平台	C30；钢筋 115Kg/m^3	m^3	3720.00	3670.00
17038010	预制隔墙	C30；钢筋 100Kg/m^3	m^3	3490.00	3450.00
17038011	预制装饰板	C30；钢筋 135Kg/m^3	m^3	4170.00	4110.00
17038012	预制阳台	C30；钢筋 160Kg/m^3	m^3	4510.00	4440.00

17038013	预制空调板	C30；钢筋 165Kg/m^3	m^3	4380.00	4300.00
17038014	预制梁	C30；钢筋 230Kg/m3	m^3	4590.00	4490.00
17038015	预制柱	C30；钢筋 230Kg/m3	m^3	4590.00	4490.00
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	
				3 月份	4 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	
				3 月份	4 月份
19001001	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM5.0 8h	m^3	480.00	480.00
19001002	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM7.5 8h	m^3	480.00	480.00
19001003	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM10 8h	m^3	490.00	490.00
19001004	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM15 8h	m^3	490.00	490.00
19001005	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM20 8h	m^3	500.00	500.00
19001006	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM25 8h	m^3	500.00	500.00
19002001	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM5.0 12h	m^3	480.00	480.00
19002002	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM7.5 12h	m^3	490.00	490.00
19002003	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM10 12h	m^3	490.00	490.00
19002004	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM15 12h	m^3	500.00	500.00
19002005	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM20 12h	m^3	500.00	500.00
19002006	预拌湿砂浆	砌筑砂浆 RM25 12h	m^3	510.00	510.00
19003001	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP5.0 8h	m^3	490.00	490.00
19003002	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP7.5 8h	m^3	500.00	500.00
19003003	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP10 8h	m^3	500.00	500.00
19003004	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP15 8h	m^3	510.00	510.00
19003005	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP20 8h	m^3	510.00	510.00
19004001	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP5.0 12h	m^3	500.00	500.00
19004002	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP7.5 12h	m^3	500.00	500.00
19004003	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP10 12h	m^3	510.00	510.00
19004004	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP15 12h	m^3	510.00	510.00
19004005	预拌湿砂浆	抹灰砂浆 RP20 12h	m^3	520.00	520.00
19005001	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS15 4h	m^3	510.00	510.00
19005002	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS20 4h	m^3	510.00	510.00
19005003	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS25 4h	m^3	520.00	520.00
19006001	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS15 8h	m^3	510.00	510.00
19006002	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS20 8h	m^3	520.00	520.00
19006003	预拌湿砂浆	地面砂浆 RS25 8h	m^3	520.00	520.00
19008001	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM5.0	t	400.00	400.00
19008002	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM7.5	t	405.00	405.00
19008003	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM10	t	410.00	410.00
19008004	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM15	t	420.00	420.00
19008005	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM20	t	430.00	430.00

19009001	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP5.0	t	405.00	405.00
19009002	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP7.5	t	415.00	415.00
19009003	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP10	t	425.00	425.00
19009004	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP15	t	435.00	435.00
19010001	普通干混砂浆	地面砂浆 DS15	t	445.00	445.00
19010002	普通干混砂浆	地面砂浆 DS20	t	455.00	455.00
19010003	普通干混砂浆	地面砂浆 DS25	t	465.00	465.00

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	
				3 月份	4 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	
				3 月份	4 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 3、4 期

骨料及混凝土中氯离子含量若干检测方法的对比验证

孙盛佩[1]，郭峰雷[1]，叶慈彪[2]，钟林谚[2]，邵爱武[3]，朱双飞[3]
（1、台州市建设工程质量检测中心，浙江 台州 318000；2、台州市四强新型建材有限公司，浙江 台州 318000、3、台州市宏业混凝土有限公司，浙江 台州 318000）

摘　要：通过对海卵石在室温水、恒温水浴及全部破碎室温水浸泡条件下氯离子含量检测的对比验证，海卵石混凝土磨细砂浆法和同时磨细砂浆、海卵石法氯离子含量检测的对比验证，混凝土中粗骨料表面吸附氯离子量的对比验证，海砂在室温水浸泡下氯离子完全溶出时间的对比验证以及海砂在烘干与潮湿两种状态下氯离子含量检测的对比验证；提出了海卵石应在恒温水浴或全部破碎室温水浸泡条件下进行氯离子含量检测，海卵石混凝土应采用同时磨细砂浆、海卵石的方法进行氯离子含量检测，混凝土中氯离子含量检测时可不考虑粗骨料表面的氯离子吸附量，海砂应在比 2h 更长时间的室温水浸泡后进行氯离子含量检测及海砂应在潮湿状态下检测氯离子含量的建议。

关键词：海卵石；混凝土；海砂；氯离子含量

Comparison and verification of some methods for detecting the content of chloride ions in aggregate and concrete

Sun Shengpei[1], Guo Fenglei[1] , Ye Cibiao[2], Zhong Linyan[2], Shao Aiwu[3], Zhu Shuangfei[3]
(1.Taizhou Construction Quality Test Center,Taizhou,Zhejiang,318000;2.Taizhou Siqiang New building materials Co., Ltd.,Taizhou,Zhejiang,318000;3. Taizhou Hongye Concrete Co. Ltd.,Taizhou,Zhejiang,318000)

Abstract: The sea pebbles at room temperature, constant temperature water bath and all broken compared detection of chloride ion content in room temperature water soaking conditions, sea pebble concrete mortar method and compared with ground granulated mortar, method of chloride ion content in sea pebble detection verification, verified the adsorption of chlorine ion on the surface of the coarse aggregate content in concrete, sand in room temperature soaking under chloride completely dissolved compared to verify the time and in comparison with wet sand drying two kinds of chlorine ion content under the condition of detection; put forward the sea gravel should be tested for chloride ion content in constant temperature water bath or all broken room temperature soaking condition, sea pebble concrete should be used at the same time, the sea ground mortar pebble detect the content of chlorine ion, detection of chloride ion content in concrete can be ignored when chloride ion adsorption amount of coarse aggregate surface, sand should be In the longer than 2h at room temperature after immersion test and sand content of chloride ion detection of chloride ion content in the wet state of the proposal.

Keywords: sea pebbles;concrete;sea sand; chloride ion content

1. 前言

混凝土中的氯离子达到一定浓度后会引起钢筋的锈蚀，影响混凝土结构的耐久性。在沿海地区，对于骨料，原来主要考虑海砂带入的氯离子问题。近年来，由于河道卵石的匮乏，有的地方在使用近海采集的卵石，这些海卵石通过筛和海砂分离后，没有经过严格的淡化就用到混凝土中去，给工程造成耐久性隐患。为了能准确确定骨料及混凝土中的氯离子含量，我们就海卵石氯离子含量、海卵石混凝土中氯离子含量及海砂氯离子含量的检测方法进行了对比验证，以供同行们参考。

2. 海卵石氯离子含量检测方法的对比验证

海卵石由河道卵石冲入近海，因其存在开口孔，表面积少，不像海砂一样浸水容易溶出氯离子，为此我们分别采用室温水浸泡、80℃恒温水浴下浸泡及破碎海卵石下（全部通过5mm筛）室温水浸泡的三种方法进行对比验证，具体结果如下：

2.1 室温水浸泡的试验结果见下表1。

表1　室温水下浸泡海卵石试验结果

试样编号	浸泡时间（天）	1	2	3	4	5	6	7	8	15	试验时间
01	氯离子含量 %	0.025	0.028	0.029	0.029	0.03	0.03	0.031	/	/	9.5–9.12
02		0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	/	/	
03		0.027	0.031	0.034	0.035	0.035	0.035	0.037	/	/	
03 ★		0.036	/	/	/	/	/	/	0.044	0.045	8.21–9.5
注		03 号试样与 03 ★号试样为同一取样样品的分样。									

2.2 80℃恒温水浴下浸泡的试验结果见表2。

表2　80℃恒温下浸泡海卵石试验结果

试样编号	浸泡时间（小时）	20	23	26	42	试验时间
01	氯离子含量 %	0.034	0.035	0.035	0.035	2017.9.13–9.15
02		0.023	0.024	0.025	0.025	
03		0.043	0.044	0.045	0.045	

2.3 破碎海卵石下室温水浸泡的试验结果见下表3。

表3　破碎海卵石（全部通过5mm筛）的氯离子含量检测结果

试样编号	浸泡时间（小时）	20	30	42	浸泡 42h 后再恒温水浴 80℃浸泡 24h	试验时间
01	氯离子含量 %	0.030	0.032	0.033	0.034	2017.9.27–9.30
02		0.025	0.025	0.026	0.027	
03		0.040	0.041	0.042	0.042	
注	表 1、表 2、表 3 中对应编号的样品为同一取样样品的分样。					

2.4 同一取样样品三种条件下浸泡的结果比较，见下图 1、图 2、图 3。

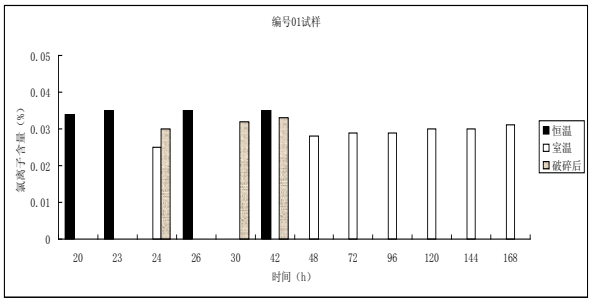

图1 编号01试样

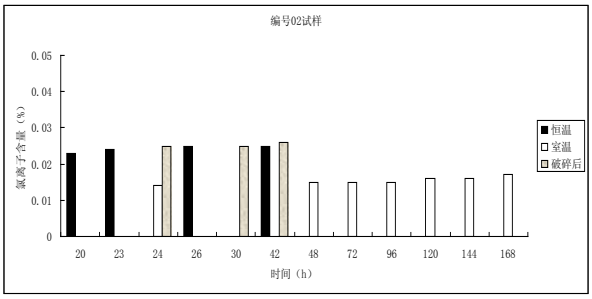

图2 编号02试样

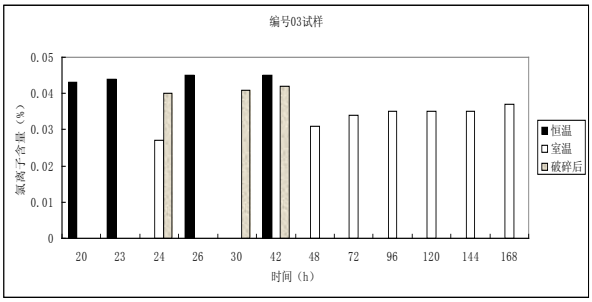

图3 编号03试样

通过上述三种方法试验可知：在室温水浸泡下，24h 三个海卵石样品中的氯离子未能完全溶出，含量小于 0.02% 的海卵石约需 2d、含量大于 0.02% 的海卵石约需 3d 氯离子溶出趋于稳定，说明在此浸泡条件下，海卵石氯离子完全溶出和本身的含量有关，含量越高完全溶出时间越长；80℃恒温水浴浸泡下和破碎卵石室温水浸泡下，两者在 24h 三个海卵石样品中的氯离子基本能完全溶出，并且完全溶出的氯离子含量比较接近，同时可以看出二者比未破碎海卵石室温水浸泡 2d 或 3d 溶出的氯离子量高许多，说明未破碎海卵石在室温水浸泡条件下，尽管浸泡时间长，也不能完全溶出氯离子。

另外，从表 1 可见，同一取样样品的 03、03 ★样品氯离子含量相差很大，说明氯离子含量在海卵石中分布是不均匀的。

3. 混凝土中氯离子含量检测方法的对比验证

3.1 磨细砂浆法同磨细砂浆、海卵石法的对比验证

在《混凝土中氯离子含量检测技术规程》JGJ/T322–2013[1] 中，采用磨细砂浆法，没有考虑海卵石中的氯离子含量，会使混凝土中的氯离子含量检测结果偏低。为此我们分别采用磨细砂浆法和同时磨细砂浆、海卵石法进行比较，具体方法如下：

磨细砂浆法：按 JGJ/T322–2013 的方法。

磨细砂浆、卵石法：将混凝土破碎，取出砂浆和干净的卵石，分别进行研磨，全部通过 0.16mm 的筛，烘干后分别置于两个磨口瓶中，分别称量磨细砂浆和磨细卵石组成混合样 20g，按 JGJ/T322–2013 附录 C 的方法进行试验滴定。混合样中砂浆和卵石的比例按提供的配合比进行计算，例如 01 号编号提供的配合比为：1:0.42:2.23:3.67:0.45（矿物料），磨细卵石称量为 20×3.67/（1+0.42+2.23+3.67+0.45）=9.45g，磨细砂浆称量为 20–9.45=10.55g。

磨细砂浆、海卵石法按下式计算结果：

$$W^{C}_{Cl^-}=\frac{W^{W}_{Cl^-}\times(m_B+m_S+m_W+m_G)}{m_c}\times 100$$

W^{c}_{cl-}、m_B、m_S、m_W、m_C 同附录 C；

m_C—混凝土配合比中每立方米石子（海卵石）用量。

8 个样品按上述两种检测方法测得硬化混凝土中水溶性氯离子占水泥质量的百分比见下表 4。

表4　硬化混凝土水溶性氯离子含量测试结果统计表

工程或样品编号	龄期（d）	检测日期	配合比 C:W:S:G:F	磨细砂浆法称量质量（g）	磨细砂浆、卵石法称量质量（g）（磨细砂浆 / 磨细卵石）	$AgNO_3$ 溶液消耗体积 (ml)				试验结果（氯离子占水泥质量百分比）	
						磨细砂浆法		磨细卵石、砂浆法		磨细砂浆法（%）	磨细卵石、砂浆法（%）
						1	2	1	2		
01	24	2017.9.25–9.26	1:0.42:2.23:3.67:0.45	20	20 (10.55/9.45)	0.28	0.32	0.40	0.45	0.016	0.039
02	24	2017.9.25–9.26	1:0.60:2.35:3.84:0.27	20	20 (10.47/9.53)	0.30	0.26	0.20	0.20	0.008	0.016
03	24	2017.9.25–9.26	1:0.62:2.44:3.98:0.28	20	20 (10.43/9.57)	0.40	0.40	0.25	0.30	0.022	0.025
04	21	2017.9.25–9.26	1:0.72:3.23:4.57:0.65	20	20 (11.01/8.99)	0.40	0.42	0.36	0.37	0.028	0.051
05	21	2017.9.25–9.26	1:0.68:2.70:4.05:0.42	20	20 (10.39/9.61)	0.30	0.32	0.26	0.25	0.019	0.027
06	21	2017.9.25–9.26	1:0.74:3.28:4.43:0.49	20	20 (11.09/8.91)	0.38	0.35	0.40	0.40	0.028	0.050
07	29	2017.9.25–9.26	1:0.76:3.13:4.61:0.65	20	20 (10.92/9.08)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.022	0.041
08	29	2017.9.25–9.26	1:0.76:3.40:4.56:0.58	20	20 (11.15/8.85)	0.30	0.32	0.30	0.30	0.023	0.041
注	$AgNO_3$ 溶液浓度为 0.0141mol/L。										

从上表可知 JGJ/T322–2013 的磨细砂浆法因没有考虑海卵石中的氯离子含量，使得混凝土中水溶性氯离子含量检测结果明显偏低。

3.2 混凝土中粗骨料表面吸附氯离子量的对比验证

粗骨料表面吸附氯离子会使混凝土中氯离子含量检测结果偏低，为此我们采用河卵石、碎石、未经淡化的海砂、水泥、矿物掺合料、外加剂配制卵石、碎石混凝土（强度等级为 C25）各三组，试块标准养护 28d 后进行破碎，分别剥离试块中的碎石、卵石，清除碎石、卵石表面的砂浆，在室温水中浸泡 3d，按 JGJ52–2006[2] 中砂的氯离子含量检测方法测得的氯离子含量如下表 5

表5　碎石、河卵石表面氯离子吸附量检测结果

试验次数	1		2	
石子种类	碎石（C25）	河卵石（C25）	碎石（C25）	河卵石（C25）
室温水浸泡 3d 后氯离子含量 %	0.003	0.002	0.001	0.001
备注	原材料空白试验氯离子含量为（室温水浸泡 3d 条件下）：河卵石 0.002%、碎石 0.001%、未淡化海砂 0.08%。			

从表 5 可见，从混凝土中剥离出的碎石和河卵石，其氯离子含量和原来空白试验的含量几乎没有增加或增加很少，可以忽略不计。因此在《混凝土中氯离子含量检测技术规程》JGJ/T322–2013 中，检测混凝土中氯离子含量时可以不考虑粗骨料表面吸附的氯离子含量。

4. 海砂氯离子含量检测方法的对比验证

4.1 海砂在室温水浸泡下氯离子完全溶出时间的对比验证

为了验证海砂氯离子在室温水浸泡下完全溶出的时间，采用两个不同氯离子含量的海砂样，分别在 2h、1d、7d 室温水浸泡下检测氯离子含量，其结果见下表 6

表6　不同浸泡时间下海砂氯离子含量检测结果

试样编号	浸泡 2h 后氯离子含量 %	浸泡 1d 后氯离子含量 %	浸泡 7d 后氯离子含量 %
01	0.012	0.013	0.013
02	0.009	0.011	0.011

从表 6 可见，海砂 2h 的室温水浸泡氯离子基本能溶出稳定，1d 能够完全溶出稳定。

4.2 烘干与潮湿两种状态下海砂氯离子含量检测结果的对比验证

烘干海砂会使部份氯离子随水蒸气逸出，使海砂中的氯离子含量检测结果偏低。

烘干状态的检测方法：按 JGJ52–2006 中的砂的氯离子含量试验方法进行。

潮湿状态下的检测方法：取潮湿海砂样先测出其含水率 a，然后秤取质量为 500（1+a）潮湿的砂样装入带塞磨口瓶中，倒入 500ml 蒸馏水，按 JGJ52–2006 中的砂的氯离子含量试验方法测得潮湿砂样 $AgNO_3$ 标准溶液消耗的体积 V_1，然后再将砂样烘干至恒质，冷却至室温后称试样质量 m，砂的氯离子含量（以干燥状态为基准）按下式进行计算：

$$w=\frac{C_{AgNO_3}\times(V_1-V_2)\times 0.0355\times\frac{500+500\times(1+a)-m}{50}}{m}\times 100\%$$

C_{AgNO3}、V_1、V_2————同 JGJ52–2006

考虑到砂样本身氯离子含量的差异，我们三家单位分别对三个不同氯离子含量的砂样进行干、湿状态下的重复多次试验，其中台州四强建材公司对编号 01 砂样重复对比 9 次试验；台州宏业混凝土公司对编号 02 砂样重复对比 4 次试验；台州市建设工程质量检测中心对编号 03 砂样重复对比 5 次，其结果见表 7。

表7　干、湿状态下砂中氯离子含量检测结果

试样编号	检测单位	样品状态	试验次数									平均值
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
01	台州四强建材公司	干燥	0.032%	0.028%	0.039%	0.037%	0.017%	0.015%	0.015%	0.037%	0.044%	0.029%
		潮湿	0.045%	0.038%	0.042%	0.022%	0.028%	0.022%	0.020%	0.057%	0.039%	0.035%
02	台州宏业混凝土公司	干燥	0.044%	0.044%	0.045%	0.044%	/	/	/	/	/	0.044%
		潮湿	0.055%	0.058%	0.053%	0.054%	/	/	/	/	/	0.055%
03	台州市建设工程质量检测中心	干燥	0.071%	0.067%	0.062%	0.071%	0.064%	/	/	/	/	0.067%
		潮湿	0.078%	0.084%	0.080%	0.077%	0.081%	/	/	/	/	0.080%

从表 7 可见，砂样在潮湿状态下测得的氯离子含量明显高于砂样在烘干状态测得的氯离子含量。而实际海砂是在潮湿下使用的，因此按 JGJ52–2006 的方法，海砂样在烘干状态检测氯离子含量会使结果偏低，给工程造成不安全。

5. 结语

通过上述对骨料和混凝土中氯离子含量检测方法的对比验证，提出如下的总结和建议：

5.1 海卵石在室温水浸泡条件氯离子完全溶出的时间长且溶出量不充分，为了安全快捷控制混凝土原材料质量，建议采用 80℃恒温水浴浸泡 24h 或破碎海卵石（完全通过 5.0mm 筛）后室温水浸泡 24h 的方法进行检测；

5.2 海卵石中氯离子含量分布不均匀且颗粒直径大小影响氯离子含量，建议用 1000g 样品在 1000ml 蒸馏水中浸泡更有代表性；

5.3 海卵石混凝土中的氯离子含量检测时，要考虑卵石中的氯离子含量，建议采用同时磨细砂浆和磨细海卵石的方法进行检测；

5.4 混凝土中氯离子含量检测时，可以不考虑粗骨料表面吸附的氯离子含量；

5.5 海砂在 2h 的室温水浸泡条件下氯离子基本能溶出稳定，建议采用更长的浸泡时间会更安全。

5.6 海砂在烘干状态下检测出的氯离子含量会少于实际使用潮湿状态下的氯离子含量，建议采用潮湿状态下检测海砂的氯离子含量。

参考文献

[1]JGJ/T322-2013，混凝土中氯离子含量检测技术规程 [s]，北京：中国建筑工业出版社，2014.

[2]JGJ52-2006，普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准 [s]，北京：中国建筑工业出版社，2007.

作者简介：孙盛佩，男，教授级高级工程师，主要从事建设工程质量检测与试验研究。

作者电话：13905769110

联系邮箱：471991461@qq.com

联系地址：浙江省台州市开发区纬一路 83 号（318000）

重晶石防辐射混凝土研究及工程应用

王杰之　张　鑫
（北京建工新型建材有限责任公司 北京市100015）

摘　要：试验研究了具有防辐射作用的重晶石混凝土，随着容重的增加，重晶石混凝土防辐射效果越好。本试验采用以 $BaSO_4$ 为主要成分的重晶石作为粗细骨料，掺入一定量的铁矿砂，拌制出了容重为 3550 kg/m3 的重晶石混凝土，通过容重、坍落度、分层度和强度相关试验（7d、28d、60d 龄期）研究了其工作性能及强度，试验结果达到了预期效果。

关键词：重晶石混凝土；防辐射；容重；工作性能；强度

The research and application of barite anti-radiation concrete

Jiezhi Wang　Yajing Gao　Xin Zhang
(Beijing construction of new building materials Co.,Ltd.，Beijing 100015，China)

Abstract: The research has studied the barite concrete with the radiation effect, and with the increase of the bulk density, the better the anti-radiation effect of the barite concrete. This experiment adopts the BaSO4 as the main component of barite as the thickness of aggregate, mixed with a certain amount of iron ore, mix to produce the bulk density of 3550 kg/m3 barite concrete, through the bulk density, slump, layering degree and strength test (7 d, 28 d, 60 d age),its working performance and strength is studied, and the experimental results achieved the desired results.

Keywords: barite concrete; Radiation protection; Bulk density. Job performance; The intensity

随着国际核技术水平的不断发展，伴随核技术产生的核辐射作用也越来越明显，成为了社会众多人群关注的焦点，这种辐射的解决与处理也成为国际的一大难题，而普通的水泥混凝土往往难以达到规定要求，因而，为了防止该辐射对人体产生伤害，越来越多的防辐射材料产生，而具有防辐射作用的重晶石混凝土就是其中一种，该混凝土主要以重晶石、重晶砂为粗细骨料，通过增加混凝土表观密度和密实性来提高其对 x、γ 射线的屏蔽能力，它能有效吸收 X、γ 射线，减少对人体造成的伤害，效果颇好，是目前适应核技术发展的一种特种混凝土。

重晶石混凝土设计及搅拌过程控制是相对重要的。一方面该混凝土对原材料及配合比要求极高，且需要适量的浆体填充骨料空隙，浆量少了影响混凝土的施工性能、浆量多了达不到设计要求的容重，为确保混凝土质量满足设计要求，通常在进行配合比设计时需进行多次试配，最终确定最优配合比；另一方面，该混凝土在搅拌过程中计量方面相当困难，由于铁矿砂密度大，导致计量冲量迅速上升，难以掌

控，因此在搅拌过程中应采取半自动控制或手动控制，尽量减小铁矿砂的冲量带来的难题。

由于该部位放置的是具有很大辐射作用的仪器设备，墙体有些许裂缝就可能对外辐射，对人体造成伤害，因此裂缝控制是很有必要的。该部位浇筑的混凝土为大体积混凝土，裂缝根据大体积混凝土裂缝控制原理进行控制，及控制混凝土内外温差在 25℃以内。首先，混凝土升温主要是由于水泥水化热产生，因此降低水泥用量是很重要的，此外掺入一定量的粉煤灰替代水泥用量，既降低了水化热，又改善了大体积混凝土后期强度；其次，现场保温措施也是很有必要的，对该部位进行覆盖，防止温差加剧，并且起到了一定的保水作用，不间断对其进行测温，控制温差。

1 工程概况

北京大学第一医院保健中心在建造过程中，保健楼地下三层直线加速室采用具有防辐射作用的重晶石混凝土，其强度等级为 C30P8 大体积重晶石混凝土。由于重晶石混凝土的容重越大，其屏蔽效果越好，因此在设计配合比过程中考虑混凝土的容重需求，故要求设计容重达到 3500kg/m^3，其 28 天抗压强度达 30MPa 以上，确保室内工作人员及患者的健康，免除他们的担忧。本试验通过设计配合比、工作性能、力学性能、生产成本控制以及设计容重等指标方面生产出满足要求的重晶石混凝土。

2 试验原材料

2.1 水泥

采用某厂家生产的低水化热的 P·O42.5 普通硅酸盐水泥，性能指标见表 1。

表1　水泥性能指标

初凝 /min	终凝 /min	安定性	标准稠度 %	抗折强度 /MPa		抗压强度 /MPa		水化热 kJ/kg	
				3d	28d	3d	28d	3d	7d
175	220	合格	28.5	6.8	9.0	30.2	54.6	266	316

2.2 重晶石、重晶砂

采用北京可耐可特新材料有限公司生产的质量优良的重晶石、重晶砂，化学性质稳定，不溶于水和盐酸，主要成分为 $BaSO_4$，其含量 > 90%，比重在 4.3 ~ 4.7 之间。重晶石粒径为 5–25mm，级配满足要求，堆积密度为 2700kg/m^3；重晶砂为 II 区中砂，细度 2.9，级配良好，堆积密度为 2750kg/m^3，生产中采用的是含多结晶水的骨料，主要成分为 $BaSO_4 \cdot 2H_2O$。

2.3 铁矿砂

采用北京可耐可特新材料有限公司生产的质量优良的铁矿砂，堆积密度为 4250kg/m^3。

2.4 粉煤灰

采用质量等级优良的 F 类Ⅰ级粉煤灰，生产厂家为天津国华盘山发电有限公司，其性能指标见表 2。

表2　粉煤灰性能指标

细度 %	需水量 %	烧失量 %
7.9	93	3.05

2.5 高炉矿渣粉

采用 S95 级高炉矿渣粉，各项指标质量优良，生产厂家为三河天龙新型建材有限公司，其性能指标见表 3。

表3　矿粉性能指标

比表面积 cm2/g	流动度比 %	活性指数	
		7d/%	28d/%
425	101	85	105

2.6 外加剂

外加剂采用 AN4000 聚羧酸系高性能减水剂，生产厂家为北京市建筑工程研究院，其性能指标见表 4。

表4　外加剂性能指标

密度 g/cm³	pH 值	减水率 %	含气量 %	含固量 %	1h 经时变化量 坍落度，mm
1.049	5.8	32	4.0	22.16	10

3 试验配合比及拌合物性能试验

重晶石混凝土试验配合比设计依据 JGJ55–2011《普通混凝土配合比设计规程》，对设计出的配合比进行容重、强度及分层度试验，要求出容重不小于 3500kg/m³，强度在 30MPa 以上，分层度满足可泵性要求。混凝土拌合物工作性能和力学性能依据 GB/T50080–2016《普通混凝土拌合物性能试验方法》及 GB/T50081–2002《普通混凝土力学性能试验方法》。通过调整铁矿砂用量和水胶比，进而最终确定符合防辐射混凝土性能要求的配合比。

混凝土试验配合比见表 5。

表5　重晶石混凝土试验配合比

配合比编号	水胶比	每 m³ 混凝土原材料用量 /kg							
		水泥	重晶砂	重晶石	铁矿砂	粉煤灰	矿粉	外加剂	水
Z–1	0.43	237	1200	1410	350	99	59	5.14	170
Z–2	0.43	237	1150	1410	400	99	59	5.14	170
Z–3	0.43	237	1100	1410	450	99	59	5.14	170
Z–4	0.43	237	1050	1410	500	99	59	5.14	170
Z–5	0.45	227	1100	1410	450	94	54	4.88	170
Z–6	0.40	245	1100	1410	450	106	69	5.46	170

对应表 5 的配合比拌合物工作性及强度（7d、28d、60d）见表 6, 其中分层度评价了混凝土拌合物分层特性 , 为可泵性提供了依据，采用特制模具（见图 1），装满混凝土拌合物后置于振捣台上 90s，加速其分层，然后将混凝土拌合物垂直方向向上分为五层，清洗出混凝土中的粗骨料以待分析。

从统计学中方差的理论出发，提出分层度的概念，其公式如下：

$$FCD=\sqrt{\frac{\sum_{1}^{5}\left(1-\frac{X_i}{X}\right)}{4}}$$

式中：FCD 为用粗骨料质量表征的混凝土分层度，X_i 为第 i 层混凝土中粗骨料的质量，X 为所有层中粗骨料质量的平均值。

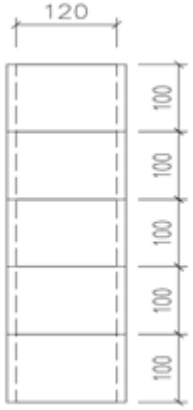

图1　分层模具示意图

表6　混凝土拌合物工作性及抗压强度/MPa

配合比编号	实测容重 kg/m³	坍落度（mm）			分层度	混凝土抗压强度 MPa					
		0h	1h	2h		7d	保证率 %	28d	保证率 %	60d	保证率 %
Z–1	3425	230	220	210	0.514	28.9	96	40.5	135	43.4	145
Z–2	3485	230	215	205	0.525	28.2	94	40.0	133	42.8	143
Z–3	3550	235	220	210	0.553	30.0	100	40.2	134	43.0	143
Z–4	3625	230	215	205	0.602	29.2	97	40.8	136	44.3	148
Z–5	3500	225	210	200	0.631	27.3	91	38.6	129	41.0	137
Z–6	3555	235	215	200	0.492	31.0	103	41.5	138	45.7	152

试验分析：

（1）对比配合比 Z–1、Z–2、Z–3、Z–4 可见，掺入不同比例数量的铁矿砂对重晶石混凝土的容重产生一定影响，随着铁矿砂掺入量的提高，容重相对增加，但是对混凝土强度影响差别不大，通过比较可以看出，掺入 450kg/ m^3 及以上的铁矿砂就可以达到容重要求；

（2）对比 Z–3、Z–5 、Z–6 可见，随着水胶比的提高混凝土强度相对降低，混凝土分层度越来越大，抗离析性能越来越差。

（3）考虑到水泥水化热对大体积混凝土的影响，宜优先选用较低水泥用量；

（4）同时考虑到经济性及防辐射等级要求，掺入一定比例的铁矿砂同时选取合理的水胶比就可以成功配制出容重不小于 3500kg/m^3 且强度符合要求的重晶石混凝土。

4 工程应用

针对北京大学第一医院保健中心重晶石防辐射混凝土的特点和特殊要求，制定专项施工组织方案，从原材料备用、生产设备组织、混凝土生产、运输、浇筑过程及质量控制等每一个环节均作了专项技术交底，确保重晶石防辐射混凝土连续、顺利的浇筑完成。

4.1 生产

重晶石混凝土采用 3m^3 容量搅拌机生产，每次搅拌混凝土 1.5~2.0m^3，搅拌时间设定为 60~90s，混凝土出机坍落度控制在 210~230mm，出站容重 3500~3700 kg/m3。

4.2 运输

根据运距确定用车数量，配备混凝土运输车 12 辆，单车装载 6–12 m3，保证混凝土连续生产、浇筑；配备 42 m 汽车泵 1 台，用于混凝土泵送。混凝土运输时间 50~60 min，提前确定行驶路线，掌握路况信息，运输过程中保持运输车罐体旋转。

4.3 浇筑

重晶石防辐射混凝土到达现场后，进行现场容重测试和坍落度检测，满足泵送要求方可上泵浇筑。经测试，到达现场的混凝土密度 3520~3680 kg/m3，坍落度 190~210 mm，和易性良好，混凝土工作性能稳定。浇筑时，为避免过振导致骨料下沉，浇筑过程中严格控制振捣时间。此外，为防止因混凝土侧向压力过大导致爆模、胀模，混凝土浇筑时应采用分层浇筑，单层混凝土浇筑厚度宜控制在 300~500 mm。

4.4 养护

为保证重晶石混凝土养护效果，混凝土浇筑后带模养护应尽可能在 5 天以上，拆模之后应保持浇水养护。

5 结论

当骨料容重固定时，铁矿砂的用量在 450kg/ m^3 时容重达 3550 kg/ m^3，满足设计要求，铁矿砂的增加，水胶比的降低都会导致混凝土分层度越来越大，抗离析性能越来越差，当水胶比为 0.43、水泥用量为 237 kg/ m^3 时，混凝土分层度、工作性能及强度均良好。结合工程实际情况，重晶石混凝土由于容重较大，骨料密度也相对较大，因此在搅拌过程中，应严格控制出机坍落度，提高可泵性，施工中也应尽量避免过度振捣，防止骨料下沉，影响防辐射能力。

本工程施工竣工后 28 天，用回弹仪对该部位进行实际回弹，记录回弹的数据并进行了计算分析，结果表明该重晶石混凝土已达到 C30 强度等级，抗渗等级也以满足要求，同时用防辐射仪器对该部位进行防辐射鉴定，结果满足设计要求，达到了预期的效果，这就为将来生产更高要求的重晶石混凝土积累了宝贵的经验。

参考文献

[1] GBT 50557-2010. 重晶石防辐射混凝土应用技术规范

[2] 蒋平，龚瑞明，宣佳贤 .C40 重晶石防辐射混凝土的配合比试验 [J]. 混凝土与水泥制品，2006，151（5）：19-20

[3] 高育欣，吴海泳等．重晶石防辐射泵送混凝土的试验研究与工程应用 [J]. 混凝土 ,2011, 264（10）:90-92

[4] 黄兆恩 . 重晶石防辐射混凝土施工技术 [J]. 城市道桥与防洪 ,2011, 3 :64-65

作者简介：

王杰之，男，1988 年生，河北邢台人，初级职称，北京建工新型建材有限责任公司建恒站试验室副主任，邮箱：wangjz198824@163.com。

夯实工程质量基础　确保混凝土质量

为加强混凝土生产质量管理，督促企业落实主体责任，3 月 29 日，市监督总站魏吉祥站长带领总站相关科室对北京建工新型建材有限公司建恒站进行了监督检查。

检查组对试验室原材料试验、混凝土试块制作及标准养护、原材料留样、试块力学性能试验进行了现场抽查。检查人员详细询问了每个过程的质量控制细节，查看了试块抗压检测全过程，并对试块抗压全过程视频监控系统给予了表扬。随后，检查组对搅拌机操作台、计量系统、料仓进行了检查。

建工集团质量管理部副部长阴吉英、新材公司总工程师陈喜旺向检查组介绍了新材公司质量控制体系和近年来公司技术质量系统所取得的成果。魏吉祥站长强调，总站将继续保持对混凝土质量监管的高压态势，推动属地监管责任落实；要求北京建工新材公司继续以高标准、严要求把好质量关，为首都建设做出贡献。

来源：北京市建委

建筑产业链垄断形式及维权思考

2018 年 4 月 4 日，诺善风控应邀参加了 WTO 研究会竞争政策与法律专业委员会组织召集的“反垄断法实施十周年研讨会”。与会者来自国务院反垄断委员会、国家工商总局、国家发改委、商务部所属反垄断执法部门，武汉大学、中国政法大学、对外经济贸易大学、北京师范大学、南开大学、安徽大学、中南大学、中南财经政法大学、郑州大学等高校，腾讯 、360、网易、高通等企业以及律所近五十位实务官员、专家学者和实务界人士共聚一堂、共同研讨反垄断实施十年来的得失、回顾十年来的收获，反思不足，展望未来，持续一天的头脑风暴，收获满满，对于中国反垄断的明天充满希望，期待借助行业执法、学界、律界实务等诸层面的良好互动和共同努力，开创反垄断事业的崭新局面。

诺善风控总经理王振宇代表旗下湖北千清秋律所、广东商达律师事务所参会，并积极与参会者互动交流，就建筑产业链存在的垄断情形、违法者的心态、维权者的被动、提供法律服务者的困惑等诸多话题与官员、学者及同行进行了广泛交流，交流过程中获得了有启发借鉴意义的维权思路。对于反垄断法这样一部相对比较抽象的经济法部门法如何落地，如何为垄断受害者的维权形成如下思考，拙文浅陋，请方家指正。

宏观经济与建筑业产业链垄断分析

当前宏观经济面正趋向结构性调整，调整的步伐和手段趋于多样化和务实化，以国务院 2016 年 6 月 1 日发布的《国务院关于在市场体系建设中建立公平竞争审查制度的意见》为契机，国务院所属的发改委等五部委于 2017 年 10 月 23 日出台了《公平竞争审查制度实施细则（暂行）》的规范性文件，拟通过宏观层面的公平竞争审查机制对于原有计划经济和市场经济接轨的各个领域施行事前的公平竞争审查机制，这其中作为国家重要产业的建筑产业链各行业自然均涵盖在其中。

国家的十三五规划推进承上启下，城市化建设的步伐不仅没有收紧，而且在国家十九大政策和一系列政策的支撑和鼓励下，进一步向纵深推进。其间，城市化建设的参与者在宏观

层面现金流趋紧的现状下，正呈现出产业链分化和资金链分化两大特色。在十二五规划实施过程中，已经完成产能整合的建筑材料企业在上下游交易过程中拥有较为强大的议价能力，交易过程中横向价格垄断遂伴随而来，譬如水泥行业、的 PVC 行业；在环保达标整治过程中，相继出现了政府设立平台公司的行政垄断现象，以环保之名行行政垄断之实的各地砂石料垄断性国有企业平台公司；饱受诟病的大量存在的建筑业企业的跨省业务被要求必须设立分公司，或者遭遇区别对待和歧视性待遇等现象，已然涉嫌行政垄断。本文主要就上述的垄断类型展开分析。

建筑产业链垄断形式分析

其一、水泥行业的横向价格垄断

所谓横向垄断协议，是指具有竞争关系经营者之间达成的垄断协议。例如，在生产或者销售过程中处于同一阶段的生产商之间、零售商之间或者批发商之间达成协议。横向垄断协议包括实施固定价格、限制产量、划分市场、限制购买或开发、联合抵制其他竞争对手等排除、限制竞争的行为。水泥行业横向价格垄断长期存在，自 2017 年第二季度以来，国内大部分地区水泥价格持续上涨，这让很多下游企业高呼“伤不起”，水泥价格的协同持续上涨，涉嫌行业垄断，这不利于行业的发展，更有甚者，连续两年来国内一些地方混凝土协会因水泥价格问题举报投诉当地水泥协会的现象此起彼伏，两个上下游行业本来的鱼水关系有逐步演化为水火不容的的势头。水泥行业的垄断有两个具体条件，第一是中国水泥产业的产能集中度不断提升，给一个区域内水泥经营者们通过秘密协商的手段达成横向价格垄断协议提供了可能的前提条件和机会；第二是水泥行业的市场集中度的不断提高，已经具备了完成价格卡特尔的高度市场协调性，这从国内每年的行业大会红红火火召开，以及众多媒体放风的“看涨”可一窥端倪，这样的“价格合作”让众多龙头企业们获得了切实的收益，致使他们会不惜屡屡公示达成垄断协议操作市场。

其二、砂石行业的行政垄断和横向价格垄断

行政垄断是指各级政府及其所属部门或其授权的单位，凭借行政权力扶持或培植一定范围的经营者，使之限制同业竞争，从而形成垄断的状态和行为。行政垄断主要包括地区封锁、部门垄断、设立兼具企业法人和行政管理者双重地位的行政性公司、政府限定交易等。由于砂石开采属于特许经营，所以要经过政府有关部门的审核批准，这个过程中就会产生行政垄断，出现某些企业长期拥有某一地方的砂石开采权，成为当地的“沙霸”。获得砂石开采权的企业之间想要牟取暴利往往会达成价格横向垄断协议进行垄断经营，在整个开采、销售过程中，全部由垄断公司统一垄断定价，而且会向砂石厂收取高额的所谓“资源管理费”，这种“资源管理费”远远高于国家标准。加之从 2016 年开始的环保整治风暴，更是为行政机关设立国有平台公司进行垄断定价提供了绝佳的机会和条件，同时，面对公平竞争审查机制的质询，以“环保整治”作为护身符不啻为极佳的借口，但这种高昂的价格垄断行为，严重扰乱了正常的供需关系。

需要指出的是，目前的砂石从取证、开采、运输、监督等环节的所谓“环保情节”已经超出了环保的本意，环保整治不能成为扯大旗的虎皮，扩大化和泛化使用范围，造成的事实上的供不应求将会深远影响产业链的上下游，也会对行业的结构性调整带来重大的不利，现在确有需要认真检讨所谓的“搭便车”现象，正确区分环保整治和行政垄断之间的界限，进行正本清源的源头追溯。

其三、建筑施工跨省被要求设立分公司的行政垄断

行政垄断的表现形式之一就是地区封锁，即地方政府及其所属政府部门滥用行政权力，限制外地商品（服务或劳务）进入本地市场或本地商品（服务或劳务）流向外地市场。在建筑施工行业同样存在这种现象，有些地方政府接着规范清理本地建筑市场主体的幌子，实施设定市场准入门槛的违法行为。不乏对外来的建筑施工单位提出种种要求和制约条件，要求跨省的建筑施工单位在本省设立分公司才可以开展业务，或者以区别对待本地建筑企业，或者以歧视性待遇设立诸如保证金账户等方式，降低和削弱外地建筑企业的竞争力。依照我国《反垄断法》第三十五条规定“行政机关和法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织不得滥用行政权力，采取与本地经营者不平等待遇等方式，排斥或者限制外地经营者在本地投资或者设立分支机构”，上述要求跨省建筑施工单位设立分公司的行为明显违反了我国《反垄断法》，不仅提高了这些外来建筑企业的施工成本，而且削减了这些企业的竞争力，不利于形成市场公平竞争与良性竞争。该类现象同样有违国务院及五部委发布的公平竞争审查机制及其实施细则的要求，已经构成行政垄断。

来源：诺善风控

北京5月1日起将实施建设单位委托工程质量检测管理规定

京建法[2018]8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，各行业协会，各建设、施工、监理、检测单位，各有关单位：

为进一步贯彻落实《北京市建设工程质量条例》，规范建设单位委托工程质量检测行为，确保建设工程质量，现将《北京市房屋建筑和市政基础设施工程建设单位委托质量检测管理规定》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

2018 年 4 月 13 日

北京市房屋建筑和市政基础设施工程建设单位委托质量检测管理规定

第一条　为进一步落实建设工程参建单位质量责任，规范建设单位委托工程质量检测行为，确保工程质量，根据《北京市建设工程质量条例》《建设工程质量检测管理办法》（建设部令第 141 号），结合本市房屋建筑和市政基础设施工程质量检测管理工作实际，制定本规定。

第二条　在本市行政区域内新建、改建、扩建、修缮的房屋建筑和市政基础设施工程，应由建设单位委托具有相应资质的检测单位，按照规定对见证取样的建筑材料、建筑构配件和设备、预拌混凝土、混凝土预制构件和工程实体质量、使用功能进行检测。施工单位进行取样、封样、送样，监理单位进行见证。

第三条　建设单位应与检测单位签订书面检测合同，合同文本可参照《北京市建设工程质量检测委托合同》示范文本。建设单位应按有关规定单独列支并及时足额支付工程质量检测经费。不得明示或暗示检测单位出具虚假检测报告。对未实施监理的工程，建设单位应委派具有相应的工程质量检测知识和专业能力的见证人员，对取样和送检的过程进行见证，对见证试样（件）的代表性、规范性、真实性负责。

第四条　施工单位负责施工现场检测试验工作的组织、管理和实施。施工单位及其取样、送检人员必须确保提供的检测试验试样具有真实性和代表性。

第五条　监理单位应对见证试样（件）的取样、制样、标识、封样的过程进行见证，做好见证记录，并对见证试样（件）的代表性、规范性、真实性负监理责任。监理单位应及时通过工程质量检测管理信息系统查询检测结果，对检测结果不合格事项的处理情况进行监督。

第六条　检测单位收样人员应按有关规定对委托单、样品、样品封样标识和见证记录进行确认，不符合要求的，不得接收。检测单位应严格按照检测标准进行检测，出具真实、准确的检测报告。检测单位不得迎合委托方不合理的要求，伪造检测数据，出具虚假检测报告。

第七条　建设单位委托检测的建筑材料、建筑构配件和设备、预拌混凝土、混凝土预制构件和工程实体质量、使用功能的检测项目应按照工程设计要求、施工技术标准和合同约定进行，并按规定对相关项目进行见证取样和送检。委托检测的业务内容见附件。

第八条　建设单位存在下列行为之一的，属于《北京市建设工程质量条例》未按照规定委托检测单位进行检测的情形：

（一）建设单位未委托检测单位进行检测的；

（二）建设单位委托不具有相应资质的检测单位进行检测的；

（三）检测项目不符合工程设计要求、施工技术标准和合同约定的；

（四）建设单位未按规定委托检测的其他情形。

第九条　市、区两级工程质量监督机构应当强化对建设、施工、监理、检测单位履行质量检测责任情况的监督执法检查。对建设单位违反《北京市建设工程质量条例》第四十一条的违法违规行为，按照第八十八条由住房城乡建设行政主管部门责令改正，处10万元以上30万元以下的罚款。同时按照第一百零二条对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员处单位罚款数额百分之五以上百分之十以下的罚款，并按相关记分管理办法对责任单位和责任人员进行记分处理，纳入市场行为评价系统。

第十条　本规定自2018年5月1日起施行。

附件：

委托检测的业务内容

一、见证取样和送检的项目

（一）用于承重结构的混凝土试块；

（二）用于承重墙体的砌筑砂浆试块；

（三）用于承重结构的钢筋及连接接头试件；

（四）用于承重墙的砖和混凝土小型砌块；

（五）用于拌制混凝土和砌筑砂浆的水泥；

（六）用于承重结构的混凝土中使用的掺

合料和外加剂；

（七）防水材料；

（八）预应力钢绞线、锚夹具、波纹管；

（九）道路、桥梁工程用无机结合料稳定材料、沥青、沥青混合料、土工合成材料、混凝土路面砖、路缘石、检查井用模块、支座、井盖、篦子、排水管；

（十）加固材料；

（十一）建筑节能工程用建筑外窗、塑料及金属型材、保温材料、绝热材料、粘结材料、增强网、幕墙玻璃、隔热型材、散热器、风机盘管机组、低压配电系统选择的电缆、电线、活动外遮阳设施、太阳能热水集热设备、配电和照明节能工程所用的照明器具及其附属装置等；

（十二）钢结构工程用钢材及焊接材料、高强度螺栓连接副和网架节点；

（十三）装饰装修用铝塑复合板、涂料、腻子、胶粘剂、人造板、饰面板、石材、瓷质砖等；

（十四）管材、管件；

（十五）灌浆套筒连接接头、灌浆料；

（十六）国家、行业及地方标准、规范规定的其他进场复验项目。

二、工程实体质量和使用功能的检测项目

（一）混凝土结构工程实体检测

1. 结构实体混凝土强度检测；

2. 结构实体钢筋保护层厚度检测；

3. 预制构件结构性能检测；

4. 后置埋件的力学性能。

（二）钢结构实体检测

1. 钢结构网架变形及节点承载力；

2. 钢结构焊接质量无损检测；

3. 钢结构防腐及防火涂装检测。

（三）地基基础工程检测

1. 地基及复合地基承载力静载检测；

2. 桩的承载力检测；

3. 桩身完整性检测；

4. 锚杆锁定力检测；

5. 锚杆、土钉拉拔力检测；

6. 地基系数。

（四）建筑节能工程现场检测

1. 外墙节能构造实体检测、保温板与基层墙体拉伸粘结强度，后置锚固件锚固力现场拉拔检测；

2. 建筑外窗气密性、水密性实体检测；

3. 采暖、通风与空调、配电与照明系统节能性能检测。

（五）室内环境检测

1. 土壤中氡浓度；

2. 室内环境污染物（氡、甲醛、氨、苯、TVOC）；

3. 室内新风量；

4. 分户墙空气隔声、分户楼板撞击声隔声。

（六）隧道

1. 喷射混凝土强度；

2. 衬砌厚度、衬砌内部钢架、钢筋分布；

3. 空洞和不密实区。

（七）桥梁工程

1. 预制梁静载弯曲；

2. 桥梁荷载试验；

3. 预应力孔道摩阻损失；

4. 支座安装质量。

（八）道路工程

1. 路基；

2. 基层；

3. 水泥混凝土面层；

4. 沥青混合料面层；

5. 石材面层、路面砖等预制小构件面层。

（九）国家、行业及地方标准、规范规定的其他实体检测项目

来源：北京市建委

《北京市公共信用信息管理办法》本月起开始实施

4日，北京市人民政府新闻办公室举行新闻发布会，市经信委副主任毛东军，市工商局副局长、新闻发言人况旭介绍《北京市公共信用信息管理办法》有关情况。

《北京市公共信用信息管理办法》于市政府第177次常务会议审议通过，以市政府令第280号颁布，自今年5月1日起施行。

近年来，我市信用工作取得了显著成效，信用政策法规制度基本形成，公共信用信息服务平台建设完成，“信用北京”网站开通上线，信用联合奖惩机制基本建立，信用创新示范应用深入推进，总体水平处于全国前列。

《管理办法》主要内容，小编为您讲解：

1 明确了公共信用信息适用范围。

规定办法适用我市各级行政机关公共信用信息的归集、公布和使用及其相关管理和服务等活动；规定行政机关以及法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织，在依法履行职责过程中形成或者掌握的，能够反映法人和非法人组织以及18周岁以上的自然人信用状况的数据和资料。

2 规范了公共信用信息管理体制。

市经济信息化部门负责组织、协调、指导和监督全市公共信用信息归集、公布和使用工作；各区人民政府确定的工作部门负责组织、协调、指导和监督本行政区域内的公共信用信息归集、公布和使用工作；有关行政机关按照各自职责，配合做好公共信用信息归集、公布和使用工作。

3 规定公共信用信息的归集。

规定实施目录管理制度，由市经济信息化部门与有关行政机关，协商确定归集内容、归集标准、归集方式和公开属性等事项，编制全市公共信用信息目录，并向社会公布；规定行政机关应当按照职责分工将归集的公共信用信息共享到市公共信用信息服务平台，不得归集法律法规禁止归集的信息；规定公共信用信息包括：基本信息、良好信息和不良信息三类，并明确了各类信息的具体内容。

4 规定公共信用信息的公布。

目前，“信用北京”网站已开通上线，查询公开类的公共信用信息或者公共信用信息报告，可登陆“信用北京”网站进行查询。属于依法应当主动公开的公共信用信息，可以通过公共信用信息服务平台进行查询；主动公开以外的其他公共信用信息，单位或者自然人可以查询自身信息；查询他人信息应当经被查询人书面同意。

5 规定公共信用信息的使用。

明确了行政机关在市场监管、行政审批、政府采购、招标投标、国有土地出让、人员招录、职称评定和表彰奖励等工作中，应当将公共信用信息作为行政决策的重要依据；规定市级行政机关应当制定本系统或者本行业的信用状况评价标准，并根据公共信用信息对单位和自然人的信用状况作出良好或者不良等评价；明确对信用状况良好或不良的单位和自然人分别采取联合奖惩措施，并明确建立信用奖惩区域联动机制；鼓励单位和自然人应用公共信用信息，防范交易风险，提高全社会诚信意识。

6 保护信息主体的权益。

规定行政机关应当建立健全公共信用信息

安全管理制度，确保公共信用信息安全；规定了行政机关及其工作人员关于公共信用信息管理的禁止行为；规定信息主体享有异议的权利，并对异议处理程序进行了规定。

《管理办法》的出台，为完善首都市场经济体制，加强和创新社会治理，提高全社会的诚信意识和信用水平，营造优良信用环境，提供了坚实的法律保障。

来源：北京市政府

北京4年内拟竣工19项地铁工程

今年，北京市政府固定资产投资 4 成将投向首都功能核心区和城市副中心。

4 月 17 日上午，北京市金融支持实体经济暨 2018 年重点项目融资工作会举行。会上，市发改委相关负责人介绍，2018 年全市将集中推动 276 项市政府重点工程，70% 以上资金来源于社会资本。其中，拟安排新建项目 114 个，续建项目 162 个。记者从市发改委制作的北京市重点项目融资工作会项目册中看到，环球影城主题公园及两家配套酒店项目，均拟于 2020 年 11 月竣工。

南中轴将成为未来开发热点

会上发布了市发改委梳理出的 80 项重点工程，供各大金融机构参考对接。这些工程今年计划投资 833 亿元，近期融资需求约 607 亿元。

相关负责人表示，固定资产投资将聚焦京津冀协同发展、公共服务提升与民生保障、城市治理水平提升、高精尖经济结构等领域，着力解决首都不平衡不充分发展的问题。

在聚焦新版城市总规落实方面，2018 年度市政府固定资产投资的 20% 投向首都功能核心区，重点推动老城保护和环境整治；20% 投向城市副中心建设，与雄安形成北京新两翼。同时，用好中心城区增量发展空间，包括海淀山后地区、丰台河西地区、丽泽地区等，尤其丽泽商务区定位于新兴金融产业聚集区，正在推进与金融街一体化发展。此外，南中轴生态文化资源厚实，将成为未来开发的热点。

市发改委制作的 2018 年北京市重点项目融资工作会项目册中，涉及 16 条地铁线路的 19 项工程，这些工程均将在 2021 年底前竣工。

其中，拟于 2018 年 12 月竣工的有两个地铁工程；拟于 2019 年竣工的有 6 个地铁工程；拟于 2020 年竣工的有 6 个地铁工程；拟于 2021 年竣工的有 5 个地铁工程。

此外，亦庄新城现代有轨电车 T1 线，建设地点在北京经济技术开发区，全长 13.25 公里，拟于 2019 年 7 月竣工。北京市中低速磁悬浮交通示范线（S1 线）剩余段（金安桥 – 苹果园）全长 1.2 公里，拟于 2020 年 12 月竣工。

京津冀协同发展项目共 88 个

在 276 个重点工程项目中，共包括京津冀协同发展项目 88 个，如延庆冬奥村等冬奥会相关项目，太行山绿化三期等生态环境联防联治项目等。

历史文化名城保护项目有 12 个，如西单文化广场升级改造、望坛棚户区改造等项目；高精尖工程类项目也有不少，如亚投行总部、中芯 12 英寸集成电路生产线、中关村移动智能服务创新园等项目。

医疗养老项目 16 个，如北京安贞东方医院、丰台区石榴园南里 15 号养老设施等项目；教育体育设施项目 13 个，如北京一零一中学怀柔校区扩建、清华大学附属中学昌平学校、回龙观文化体育公园等项目。

安排供水工程项目 10 个，如石景山水厂、南水北调河西支线、亦庄水厂等项目；文化旅游项目 14 个，如今年将建占地 16.27 公顷的环球大酒店（含门前广场），以及占地 9.01 公顷的诺金度假酒店，并在平谷区建设世界休闲大会主会场会展中心。

推动集体土地建设 10 万套租赁房

市发改委相关负责人表示，今年将大力发展普惠性幼儿园，年内新增学位 3 万个左右；新建社区养老服务驿站 150 家；推动已确定的集体土地建设 10 万套租赁住房，建设筹集各类保障房 5 万套；完成棚户区改造 2.36 万户。

在疏解整治促提升方面，这位负责人介绍，今年要完成 500 家一般制造业企业的调整退出，176 个市场和物流中心的疏解提升和 4000 万平方米的拆违任务；在怀柔科学城，今年将推进交通、住房、医疗、教育等公共服务配套的各项建设；实施优化提升回龙观天通苑地区公共服务和基础设施三年行动计划。在“一绿”地区绿化 5000 亩、建设城市公园 7 处，在“二绿”地区绿化 5000 亩、建设郊野公园 5 处，加强首都森林公园环，全年新增湿地 600 公顷、恢复湿地 1600 公顷。

计划 2021 年底前竣工的 19 项地铁工程

拟 2018 年竣工地铁工程

6 号线西延工程（五路居 – 金安桥）全长 10.3 公里，拟 2018 年 12 月竣工。

8 号线四期工程（五福堂 – 瀛海）全长 3.4 公里，拟 2018 年 12 月竣工。

拟 2019 年竣工地铁工程

7 号线东延工程（焦化厂 – 环球影城）全长 16.6 公里，拟 2019 年 12 月竣工。

16 号线（苏州街 – 宛平）全长 26.1 公里，拟 2019 年 12 月竣工。

16 号线二期剩余段（西苑 – 苏州街）全长 4 公里，拟 2019 年 12 月竣工。

轨道交通新机场线一期（草桥 – 新机场）全长 41.4 公里，拟 2019 年 9 月竣工。

轨道交通八通线二期（南延，土桥 – 环球影城）全长 4.5 公里，拟 2019 年 12 月竣工。

轨道交通房山线北延（郭公庄 – 丰益桥南）全长 5.3 公里，拟 2019 年 12 月竣工。

拟 2020 年竣工地铁工程

燕房线支线（饶乐府 – 周口店镇）全长 6.1 公里，拟 2020 年 12 月竣工。

8 号线三期工程（中国美术馆 – 五福堂）全长 19.2 公里，拟 2020 年 12 月竣工。

14 号线剩余段（西局 – 右安门外）全长 4 公里，拟 2020 年 12 月竣工。

轨道交通新机场线二期（西延，东直门 – 北新桥）全长 1.9 公里，拟 2020 年 12 月竣工。

轨道交通平谷线一期（徐辛庄 – 平谷）全长 54.3 公里，拟 2020 年 12 月竣工。

轨道交通昌平线南延一期（西二旗 – 蓟门桥）全长 12.6 公里，拟 2020 年 12 月竣工。

拟 2021 年竣工地铁工程

3 号线一期工程（东四十条 – 高辛店）全长 22 公里，拟 2021 年 12 月竣工。

12 号线（田村 – 东坝）全长 29.6 公里，拟 2021 年 12 月竣工。

17 号线（未来科技城北区 – 亦庄站前区南）全长 49.7 公里，拟 2021 年 12 月竣工。

19 号线一期（新宫 – 牡丹园）全长 22.4 公里，拟 2021 年 12 月竣工。

CBD 线一期（东大桥 – 大郊亭）全长 6.5 公里，拟 2021 年 12 月竣工。

■ 焦点

环球影城相关地铁线今年拟融资

市发改委制作的 2018 年北京市重点项目融资工作会项目册中，环球影城主题公园及两家配套酒店项目，均拟于 2020 年 11 月竣工。

根据项目册，北京环球影城主题公园项目总投资为 515.4 亿元，建设内容包括主题公园、

后勤楼、停车楼、城市大道及首寰度假酒店等配套设施，今年拟完成投资 47.2 亿元，近期融资需求 29.5 亿元。

配套酒店之一环球大酒店项目总投资 28.45 亿元，占地 16.27 公顷，地上建设规模约 7.9 万平方米，今年拟完成投资 1.99 亿元，融资需求 1.19 亿元。

另一家配套酒店诺金度假酒店项目总投资 27 亿元，占地 9.01 公顷，地上建设规模约 4.6 万平方米，今年计划完成投资 1.67 亿元，近期融资需求 1.09 亿元。

交通方面，环球影城增设京哈立交和环球影城东六环立交，均拟于 2019 年 12 月建成，投资分别为 6.6 亿元和 2.7 亿元，今年拟融资 1.4 亿元和 3500 万元。

与环球影城有关的两个地铁线延长项目均拟于 2019 年 12 月竣工，今年也都计划融资。

其中，7 号线东延工程（焦化厂站 – 环球影城站）全长 16.6 公里，包括对施园站及周边用地同步实施一体化结构预留，工程总投资 153.7 亿元，近期融资需求 10.8 亿元；八通线南延工程（土桥站 – 环球影城站）全长 4.5 公里，总投资 27.2 亿元，今年拟融资 4.29 亿元。

来源：新京报

中共中央国务院关于对《河北雄安新区规划纲要》的批复

中共河北省委、河北省人民政府，国家发展改革委：

你们《关于报请审批〈河北雄安新区规划纲要〉的请示》收悉。现批复如下：

一、同意《河北雄安新区规划纲要》（以下简称《雄安规划纲要》）。《雄安规划纲要》深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，坚决落实党中央、国务院决策部署，牢固树立和贯彻落实新发展理念，紧扣新时代我国社会主要矛盾变化，按照高质量发展要求，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，着眼建设北京非首都功能疏解集中承载地，创造“雄安质量”和成为推动高质量发展的全国样板，建设现代化经济体系的新引擎，坚持世界眼光、国际标准、中国特色、高点定位，坚持生态优先、绿色发展，坚持以人民为中心、注重保障和改善民生，坚持保护弘扬中华优秀传统文化、延续历史文脉，符合党中央、国务院对雄安新区的战略定位和发展要求，对于高起点规划、高标准建设雄安新区具有重要意义。

二、设立河北雄安新区，是以习近平同志为核心的党中央深入推进京津冀协同发展作出的一项重大决策部署，是继深圳经济特区和上海浦东新区之后又一具有全国意义的新区，是千年大计、国家大事。雄安新区作为北京非首都功能疏解集中承载地，与北京城市副中心形成北京新的两翼，有利于有效缓解北京“大城市病”，探索人口经济密集地区优化开发新模式；与以2022年北京冬奥会和冬残奥会为契机推进张北地区建设形成河北两翼，有利于加快补齐区域发展短板，提升区域经济社会发展质量和水平。要以《雄安规划纲要》为指导，推动雄安新区实现更高水平、更有效率、更加公平、更可持续发展，建设成为绿色生态宜居新城区、创新驱动发展引领区、协调发展示范区、开放发展先行区，努力打造贯彻落实新发展理念的创新发展示范区。

三、科学构建城市空间布局。雄安新区实行组团式发展，选择容城、安新两县交界区域作为起步区先行开发并划出一定范围规划建设启动区，条件成熟后再稳步有序推进中期发展区建设，划定远期控制区为未来发展预留空间。要坚持城乡统筹、均衡发展、宜居宜业，形成“一主、五辅、多节点”的城乡空间布局。起步区随形就势，形成“北城、中苑、南淀”的空间布局。要统筹生产、生活、生态三大空间，构建蓝绿交织、疏密有度、水城共融的空间格局。

四、合理确定城市规模。坚持以资源环境承载能力为刚性约束条件，科学确定雄安新区开发边界、人口规模、用地规模、开发强度。要坚持生态优先、绿色发展，雄安新区蓝绿空间占比稳定在70%，远景开发强度控制在30%。要合理控制用地规模，启动区面积20至30平方公里，起步区面积约100平方公里，中期发展区面积约200平方公里。要严守生态保护红线，严控城镇开发边界，严格保护永久基本农田，加强各类规划空间控制线的充分衔接，形成规模适度、空间有序、用地节约集约的城乡发展新格局。

五、有序承接北京非首都功能疏解。雄安新区作为北京非首都功能疏解集中承载地，要重点承接北京非首都功能和人口转移。积极稳妥有序承接符合雄安新区定位和发展需要的高校、医疗机构、企业总部、金融机构、事业单位等，严格产业准入标准，限制承接和布局一般性制造业、中低端第三产业。要与北京市在公共服务方面开展全方位深度合作，引入优质教育、医疗、文化等资源，提升公共服务水平，

完善配套条件。要创新政策环境，制定实施一揽子政策举措，确保疏解对象来得了、留得住、发展好。

六、实现城市智慧化管理。坚持数字城市与现实城市同步规划、同步建设，适度超前布局智能基础设施，打造全球领先的数字城市。建立城市智能治理体系，完善智能城市运营体制机制，打造全覆盖的数字化标识体系，构建汇聚城市数据和统筹管理运营的智能城市信息管理中枢，推进城市智能治理和公共资源智能化配置。要根据城市发展需要，建设多级网络衔接的市政综合管廊系统，推进地下空间管理信息化建设，保障地下空间合理开发利用。

七、营造优质绿色生态环境。要践行绿水青山就是金山银山的理念，大规模开展植树造林和国土绿化，将生态湿地融入城市空间，实现雄安新区森林覆盖率达到 40%，起步区绿化覆盖率达到 50%。要坚持绿色发展，采用先进技术布局建设污水和垃圾处理系统，提高绿色交通和公共交通出行比例，推广超低能耗建筑，优化能源消费结构。强化大气、水、土壤污染防治，加强白洋淀生态环境治理和保护，同步加大上游地区环境综合整治力度，逐步恢复白洋淀“华北之肾”功能。

八、实施创新驱动发展。瞄准世界科技前沿，面向国家重大战略需求，积极吸纳和集聚创新要素资源，高起点布局高端高新产业，大力发展高端服务业，构建实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的现代产业体系。布局建设一批国家级创新平台，加强与国内外一流教育科研机构和科技企业合作，建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系。制定特殊人才政策，集聚高端创新人才，培育创新文化和氛围。创新科技合作模式，加强知识产权保护及综合运用，构建国际一流的创新服务体系。

九、建设宜居宜业城市。按照雄安新区功能定位和发展需要，沿城市轴线、主要街道、邻里中心，分层次布局不同层级服务设施，落实职住平衡要求，形成多层级、全覆盖、人性化的基本公共服务网络。构建具有雄安特色、国内领先、世界一流的教育体系。增加雄安新区优质卫生资源总量，建设体系完整、功能互补、密切协作的现代医疗卫生服务体系。提供多层次公共就业服务，创新社会保障服务体系。建立多主体供给、多渠道保障、租购并举的住房制度和房地产市场调控长效机制，严禁大规模房地产开发。优化调整雄县、容城、安新 3 个县城功能，妥善解决土地征收、房屋拆迁、就业安置等事关群众切身利益的问题，维护社会大局和谐稳定，为雄安新区规划建设营造良好社会氛围和舆论环境，让人民群众有更多的幸福感、获得感。

十、打造改革开放新高地。要把改革开放作为雄安新区发展的根本动力，总结吸收我国改革开放 40 年来的经验成果，进一步解放思想、勇于创新，探索新时代推动高质量发展、建设现代化经济体系的新路径。对符合我国未来发展方向、对全国起重要示范带动作用、对雄安新区经济社会发展有重要影响的体制机制改革创新在新区先行先试，争取率先在重要领域和关键环节取得新突破，率先在推动高质量发展的指标体系、政策体系、标准体系、统计体系、绩效评价和考核体系等方面取得新突破，形成一批可复制可推广的经验，为全国提供示范。

十一、塑造新时代城市特色风貌。要坚持顺应自然、尊重规律、平原建城，坚持中西合璧、以中为主、古今交融，做到疏密有度、绿色低碳、返璞归真，形成中华风范、淀泊风光、创新风尚的城市风貌。要细致严谨做好单体建筑设计，追求建筑艺术，强化对建筑体量、高度、立面、色调等要素的规划引导和控制，原则上不建高楼大厦，不能到处是水泥森林和玻璃幕墙。要

注重保护弘扬中华优秀传统文化，保留中华文化基因，体现中华传统经典建筑元素，彰显地域文化特色，体现文明包容，打造城市建设的典范。

十二、保障城市安全运行。牢固树立和贯彻落实总体国家安全观，以城市安全运行、灾害预防、公共安全、综合应急等体系建设为重点，构建城市安全和应急防灾体系，提升综合防灾水平。科学确定雄安新区防洪和抗震等安全标准，高标准设防、高质量建设，确保千年大计万无一失。按照以水定城、以水定人的要求，科学确定用水总量，完善雄安新区供水网络，形成多源互补的雄安新区供水格局。实现电力、燃气、热力等清洁能源稳定安全供应，提高能源安全保障水平。

十三、统筹区域协调发展。雄安新区要加强同北京、天津、石家庄、保定等城市的融合发展，与北京中心城区、北京城市副中心合理分工，实现错位发展。要按照网络化布局、智能化管理、一体化服务的要求，加快建立连接雄安新区与京津及周边其他城市、北京新机场之间的轨道和公路交通网络，构建快速便捷的交通体系。要加强对雄安新区及周边区域的管控力度，划定管控范围和开发边界，建设绿色生态屏障，统一规划、严格管控，促进区域协调发展。

十四、加强规划组织实施。雄安新区是留给子孙后代的历史遗产，要有功成不必在我的精神境界，保持历史耐心，合理把握开发节奏，稳扎稳打，一茬接着一茬干，一张蓝图干到底，以钉钉子精神抓好各项工作落实。《雄安规划纲要》是雄安新区规划建设的基本依据，必须坚决维护规划的严肃性和权威性，严格执行，任何部门和个人不得随意修改、违规变更。各有关方面要切实增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚持大历史观，全力推进雄安新区规划建设。在京津冀协同发展领导小组统筹指导下，河北省委和省政府要切实履行主体责任，加强组织领导，全力推进雄安新区规划建设各项工作，建立长期稳定的资金筹措机制，完善规划体系，抓紧深化和制定控制性详细规划及交通、能源、水利等有关专项规划，按程序报批实施。国家发展改革委、京津冀协同发展领导小组办公室要做好综合协调，中央和国家机关有关部委、单位，北京市、天津市等各地区，要积极主动对接和支持雄安新区规划建设。

《雄安规划纲要》执行中遇有重大事项，要及时向党中央、国务院请示报告。

来源：北京市政府

上海启动架空线精细化整治
内环内及中国国际进口博览会场地周边是整治重点

3月8日，上海召开架空线整治和管理工作联席会议，正式启动全市架空线入地及合杆整治，逐步消除“黑色污染”。预计今年完成100公里道路相关整治，主要集中在内环内重点区域、重要道路及中国国际进口博览会场地周边。

与以往不同，今年起，架空线入地工程不再“单纯入地”。上海市住建委设施管理处处长朱成宇表示，架空线入地工程要聚焦精细化管理，结合合杆整治等道路综合改造，让街区

变成“美丽街区”“美丽家园”。昨天下午，本报记者在虹口区四平路—吴淞路（新港路—海宁路段）附近看到，启动架空线入地工程之外，合杆整治、管道风险点排除、全要素道路景观提升将同步进行。

整治以后，街道不仅消除安全隐患，而且道路环境、空间视觉有大幅提升。

伴随《上海市道路合杆整治技术导则》今日出台，一种新型综合杆也将走进人们的生活。通信杆、信号杆、路名牌杆、电线杆……将统一收进“升级版”路灯杆。综合杆统一形式，采用高强度钢材或高强度铝合金型材，并实现分层设计。一根综合杆也将“身兼多职”，比如，检修门、舱内设备，设置在 0.5 米至 2.5 米处；路名牌、小型标志标牌、行人信号灯等，设置在 2.5 米至 5.5 米处；机动车信号灯、视频监控、指路标志牌等，设置在 5.5 米至 8 米处；8 米以上，则是照明灯具、通信基站等设施。边机箱也要实现统一。通信设备箱、电子警察机箱、监控机箱等统一纳入综合机箱，废弃机箱全部拆除。

从上世纪 90 年代起，上海开始实施架空线入地及整治。20 多年来，共完成 600 公里架空线入地，内环内完成 231 公里。截至目前，内环线内仍有 71% 道路有架空线。

内环线内总长近 900 公里道路中，今年约有 10% 将进行相关整治。各区在架空线入地过程中将结合功能提升一起实施整治。比如徐汇区武康大楼北侧的小型变电站将实现功能扩容，以满足淮海中路（武康路—吴兴路段）、武康路（淮海中路—泰安路段）的供电需求。入地后的各类线缆不受气候等因素影响，使用寿命有所延长。今年，内环线内是架空线整治及管理重点，将聚焦人民广场、新天地、徐家汇、衡复风貌区、北外滩、陆家嘴、五角场、张江科学城以及中国国际进口博览会场馆周边区域，统筹推进道路架空线入地和合杆整治。

副市长时光辉出席会议并讲话。

来源：上海市住建委

深圳大力推进建筑领域绿色低碳发展

4 月 2 日，“第十四届国际绿色建筑与建筑节能大会暨新技术与产品博览会”（简称“绿博会”）在珠海国际会展中心隆重开幕。会上，深圳市展示的建筑领域绿色低碳发展成就受到瞩目。

今年深圳市政府工作报告提出，加快建设美丽深圳，打造更加和美宜居的城市环境。建筑领域要推动建筑废弃物资源化利用，提高装配式建筑和绿色建筑发展水平。

市住房和建设系统认真贯彻落实中央、省、市关于推进绿色发展的部署要求，围绕现代化国际化创新型城市的建设目标，充分发挥特区改革创新优势，积极借鉴国内外先进经验做法，立足深圳实际，坚持问题导向，重点抓实新建建筑节能、既有建筑节能改造、绿色运行、可再生能源应用等关键环节、关键领域，创新发展装配式建筑和提升公共建筑能效，圆满完成全年计划确定的主要目标和工作任务，各项工

作迈上新的台阶，多项工作继续走在全国前列。

截至目前，全市建成节能建筑面积超过 1.5 亿平方米，实现节能 118.39 万吨标准煤，绿色建筑面积达 7320 万平方米，装配式建筑项目总建筑规模超过 1000 万平方米，完成既有建筑节能改造面积逾 1650 万平方米，太阳能热水建筑应用面积逾 2500 万平方米，建成和在建太阳能光电装机容量约为 48 兆瓦。建有 10 个绿色生态城区和园区，建成投产 6 个固定场站建筑废弃物综合利用项目，设计年处理能力达 700 万吨。2017 年在省住建厅和市政府的指导和支持下，深圳市荣获了住房和城乡建设部（以下简称“住建部”）首批“国家装配式建筑示范城市”和“公共建筑能效提升重点城市”。

市住建局相关负责人介绍，在发展建筑领域绿色低碳工作方面，深圳市的主要做法体现在以下七个方面：

抓政策引导。发挥深圳改革创新优势，率先出台建筑节能和绿色建筑地方法规规章，成为国内首个全面强制新建民用建筑执行节能绿建标准城市。同时，建立健全各项管理制度，配套完善相关财政激励措施，以法治推动和规范建筑领域绿色低碳发展。

抓标准引领。结合深圳地域特点，开展深圳特色、全生命周期控制工程建设标准规范体系建设。同时，立足深圳基本市情和发展定位，对标国际先进做法，适当提高节能、绿色建设标准。在装配式建筑、建筑废弃物综合利用、建筑节能等重点领域，率先制定并发布实施地方标准，为国家和行业标准制定提供重要参考。

抓创新驱动。针对关键技术和重点领域，组织开展专题研究。开展新技术认证，发布新技术推广应用目录，鼓励项目应用，举办建设科技讲堂、技术专题交流会、工程案例现场观摩活动，提升企业科技创新能力。重视人才队伍建设，积极发挥专家技术支撑作用，成立深圳市建设科学技术委员会，进一步提升城市建设管理水平。

抓重点领域。针对建筑节能与绿色建筑发展重点领域，通过政府和市场双轮驱动，采取有力措施持续推进，在绿色建筑园区（城区）建设、国家机关办公建筑和公共建筑节能改造、公共建筑能耗监测平台、太阳能建筑应用、建筑废弃物综合利用等重点领域实现规模化长足发展。

抓示范推广。深圳是承接建筑领域国家绿色低碳试点示范最多的城市之一，在国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系建设、可再生能源建筑应用、公共建筑节能改造、建筑废弃物减排与利用等建筑节能和绿色建筑各专项领域，积极开展国家城市级、区域级绿色低碳试点示范。以试点示范为重要抓手，带动相关产业发展，为全面实施建筑节能和绿色建筑积累成功经验。

抓市场培育。适应市场需求，大力支持合同能源管理等市场化手段开展既有建筑节能改造。培育发展了一批绿色建筑设计咨询、节能改造、建筑工业化、可再生能源建筑应用、建筑废弃物综合利用等创新型产业，建立了 8 个国家首批装配式建筑产业基地，全市相关产业年产值超过 2000 亿元，打造深圳质量、深圳标准。

抓交流合作。积极组团参与“绿博会”、“住博会”，牵头组织“高交会”绿色建筑展和 2017 年度香港可持续建筑环境全球会议深圳分论坛，协助住建部、省厅在深圳召开公共建筑节能改造经验交流会、装配式建筑经验交流会以及节能宣传周深圳项目观摩，支持中国绿色建筑与节能委员会青年委员会年会暨第九届青年论坛在深召开。重视与国际先进城市和地区的交流与合作，参与发起设立世界低碳城市联盟，加入 C40 城市气候领导联盟，积极融入世界绿色城市阵营，塑造良好国际形象。

来源：上海市住建委

江西1200万元资金助推装配式建筑发展

江西省住房城乡建设厅日前发布消息称，江西省级财政将安排专项资金1200万元助力装配式建筑发展。

据了解，江西省委、省政府高度重视装配式建筑推进工作，并将其列为省委、省政府2017年度市县科学发展综合考核评价的重要指标。江西省各级政府高位推动装配式建筑发展，多个地市成立了领导小组或建立了联席会议制度，重点加大了招商引资力度，杭萧钢构等一批装配式建筑龙头企业落户江西。

江西省级财政将安排装配式建筑发展专项资金1200万元，今年有18个装配式建筑生产基地开工建设。其中，南昌市5个、赣州市2个、九江市2个、上饶市3个、抚州市2个、景德镇市1个、新余市1个、萍乡市1个、鹰潭市1个。目前，有4个项目已正式投产。

此外，江西省住房城乡建设厅就加快推进装配式建筑发展印发实施方案，将建立全省推进装配式建筑联席会议制度，确定联络员和首批装配式建筑专家委员会名单。

来源：中国建设报

五天建一层楼　秦皇岛开发区装配式建筑速度惊人

在秦皇岛经济技术开发区棚户区改造项目现场，一块外墙板预制件被吊到7层楼高的楼顶上，被几个工人像“搭积木”一样，安装固定在对应位置，整个过程只用了大约10分钟，而建一层楼也只需要大概5天时间。这种盖房子方式叫装配式建筑，相较于传统现浇建筑，可缩短施工周期30%左右，节能效果达到75%，节水约50%，劳动效率提高了3倍多，扬尘、噪音明显减少，现场建筑垃圾排放基本为零。

秦皇岛开发区棚户区改造项目由刘马坊片区和孤家子片区组成，总建筑面积62.37万平方米，共计56栋楼，全部采用了装配式建筑方式，整体装配率达到35%，是目前国内建筑面积最大的装配式建筑住宅项目。

“传统施工需要大量的农民工在现场作业，而我们这种方式把大量的作业从工地的手工模式转成了工厂化的制造，把农民工变成了产业化工人。”秦皇岛阿尔法工业园开发区有限公司总工程师王慎栋说。

在阿尔法工业园厂房内，墙板、楼板、楼梯等各类预制件像一件件工业品，通过混凝土构建自动化流水线，成批成套地加工出来。一个预制件经过钢筋绑扎、模型组装、埋件安装、浇筑振捣、蒸汽养护等多个环节加工而成，只需要24小时，就可以达到混凝土设计强度的75%，而传统现场浇筑模式需要14天。

这种装配式建筑方式不仅高效环保，而且对质量要求非常严格。阿尔法工业园生产的预制夹心保温外墙板是经过河北省住建厅认证的一种新型墙体材料，总厚度325毫米，分外、中、内三层，外层防火、提高保温材料耐久性，中

层填充保温材料，内层承重、预埋电线等，防火、保温、隔音效果非常好。

装配式建筑抗震设计模型等同于传统现浇结构，但是借助 BIM 技术（建筑信息化模型），对房屋主要构件进行标准化设计与标准化生产，预制件产品精度偏差不超过 2 毫米，使建筑的精度从厘米级提高到了毫米级，质量得到大大提高，整体上的抗震效果优于传统模式。

“这种装配式建筑方式，不仅建设周期短，工程质量好，同时绿色环保节能，防火抗震要求都得到了极大提升，工程质量由原来的‘奥拓’级能够达到‘奥迪’级水平。”秦皇岛阿尔法工业园开发区有限公司李文权说。

阿尔法工业园装配式预制构件年产力约 8 万立方米，可供 60 万平米的装配式建筑使用，目前承接了开发区青年周转公寓项目和棚户区改造项目。2017 年 11 月，阿尔法工业园被住建部列入了首批装配式建筑产业基地。

大力发展绿色建筑符合绿色发展的要求，而装配式建筑正是发展绿色建筑的重要载体。近年来，秦皇岛开发区高度重视发展装配式建筑，目前已经呈现多点开花的局面。全市首个装配式建筑项目青年周转公寓 12 栋楼主体已完工，其中 6 栋装修完毕；位于秦皇岛开发区的秦皇岛市政建设集团有限公司装配式住宅产业化基地主体已经完工，年生产各类预制件可达 24 万立方米，可满足约 240 万平方米的装配式建筑需求，产量规模处于全国领先水平。预计到 2022 年，开发区装配式建筑将占到新建建筑面积的 60%。

来源：人民网

浙江省一季度预拌混凝土、散装水泥运行分析

2018 年以来，浙江高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，坚持“八八战略”总纲，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，以供给侧结构性改革为主线，聚焦聚力高质量、竞争力、现代化，大力发展以数字经济为核心的新经济，改造提升传统产业，全省经济运行总体平稳，质量效益明显提高，形成了高质量发展的良好势头，实现了稳中求进的良好开局。1–3 月，工业、财政收支、进出口、消费较快增长，存贷款同比多增，CPI 涨幅扩大，PPI 涨幅回落。一季度，浙江省散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆等主要指标同比增减不一。

一、基本情况

（一）水泥散装率同比减少。一季度全省水泥散装率 81.04%, 同比减少 1.44 个百分点。4 个市的散装率超过全省平均水平，嘉兴 89.17%、湖州 88.53%、宁波 87.03%、杭州 86.96%、绍兴 81.22%。全省列入散装率考核的 8 个市中，同比提高的市：丽水、杭州、湖州市，分别增长 2.62、1.45 和 1.09 个百分点，其余 5 市均有不同程度的下降，金华市下降最明显，减少 10.79 个百分点。

（二）散装量下降幅度高于水泥产量的下降。一季度 , 全省累计水泥产量 2110.29 万吨 , 同比减少 117.85 万吨 , 增长 –5.29%。全省散装水泥供应量累计完成 1710.19 万吨，同比减少 108.52 万吨，增长 –5.97%。其中，3 月份全省供应量完成 668.31 万吨 , 同比减少 174.05 万吨 , 增长 –20.66%。一季度 , 全省除宁波、衢州两市外，其余 7 市的散装量同比均减少。

（三）使用量同比增加、中转量同比略减。一季度，温、台、舟等三市散装水泥使用量累计 382.30 万吨，同比增加 79.21 万吨 , 增长

26.13%。甬、温、台等三市，列入统计对象的散装水泥中转出库量累计 71.99 万吨，同比减少 9.19 万吨，增长 –11.32%。到 3 月末，三市中转库库存量 71.99 万吨，同比减少 9.19 万吨。

（四）预拌混凝土、预拌砂浆产量实现双增。一季度，全省预拌混凝土产量 3728.52 万立方米，同比增加 393.40 万立方米，增长 11.80%。预拌干混砂浆产量 141.24 万吨，同比增加 19.24 万吨，增长 15.77%。

二、运行分析

（一）主要量率指标分析

1. 散装率同比下降。一季度，全省水泥散装率 81.04%，同比减少 1.44 个百分点。主要原因：金华市散装率断崖式下降。一季度，金华市散装率为 65.57%，同比下降 10.79 个百分点，拖了全省的后腿。主要是金华市的两家水泥企业散装率下降明显：浙江红狮水泥股份有限公司散装率 43.76%，同比下降 31.51 个百分点；兰溪超峰水泥有限公司散装率 47.10%，同比下降 27.90 个百分点。分析原因，主要是当地统计局为了能更真实的数据，对企业的统计有了更高的要求，统计口径前后略有不同，导致散装率下降明显。

2. 水泥、散装水泥供应量均同比减少。2018 年一季度，全国累计水泥产量 3.76 亿吨，同比下降 4.51%，浙江省水泥产量同比下降 5.29%。分析今年一季度散装水泥供应量的走势，增长率由 1 月的 34.04%，到 2 月的 6.43%，再到 3 月的 –5.97%，呈逐月递减态式。其主要原因：一是在供给侧改革的大背景下，浙江南方等大型水泥企业主动作为，通过季节性淡季生产调控、行业自律、错峰生产和区域协调等工作，保持行业低库存运行，去产能、去产量、提效益，减少生产和供应；二是杭州、绍兴等市由于环保要求或厂房搬迁等原因，部分水泥企业基本关停，导致产量聚减；三是浙江的大型水泥企业减少对外省的水泥供应，占比下降 30% 左右。散装水泥供应量的减少可能会有较长时间的持续，但对全省预拌混凝土和预拌砂浆企业的散装水泥供应不会有大的影响。

3. 预拌砂浆应用稳步推进。随着全省“禁现”砂浆工作的深入展开，加之宣传和政策的引导、执法力度的提高、质量管控的加强，预拌砂浆产品正逐渐被接受和使用。一季度，预拌砂浆供应量增长幅度大，开局良好，累计供应量增长 15.77%，比 2017 年一季度的增长多了 3 个百分点以上。全省预拌砂浆产量前三位是：杭州 36.85 万吨、嘉兴 28.55 万吨、宁波 22.12 万吨；同比增加量前三位是：宁波 9.17 万吨、温州 7.88 万吨、嘉兴 2.83 万吨；增长率前三是：温州 117.99%、宁波 70.87%、台州 56.92%。

4. 预拌混凝土产量同比增长明显。1 – 3 月，全省预拌混凝土累计产量增长 11.80%，比 2017 年一季度的增长多了 2 个百分点以上。全省累计同比下降的只有杭州市，增长率 –5.50%。主要原因是：由于杭州市的混凝土企业搬迁较多，新建成的混凝土企业未能及时列入杭州市的统计，导致一季度预拌混凝土同比出现下降。涨幅居全省前三位的是：台州 32.86%、衢州 29.02%、金华 28.57%。

预拌砂浆和预拌混凝土双增长的主要原因是：虽然一季度尚未进入建设施工的黄金期，但是自去年以来，国家出台的一系列“去库存”政策的贯彻实施以及基础设施、固定资产投资增加等，购房者热情高涨，销售市场较为火爆，住宅、办公楼等销售量大幅提高，预拌混凝土和预拌砂浆的用量也随之提高。一季度，预拌混凝土和预拌砂浆使用散装水泥分别为 1107.98 万吨和 139.73 万吨，合计使用散装水泥 1247.71 万吨，占全省散装水泥用量的 72.96%。

（二）全省水泥、预拌混凝土价格明显回落

1. 水泥市场样本企业产品价格有所回落。

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 平均价为 435 元 / 吨，环比下降了 45 元 / 吨。全季 P.O425 平均价为 465 元 / 吨，水泥价格同比去年一季度价格，上涨 130 元 / 吨；环比上一季度平均价格，下降 34 元 / 吨。主要原因：一是有鉴于 2017 年下半年开始的水泥价格疯涨，春节后，大型水泥企业如南方、海螺、红狮等企业采取措施，积极组织货源。二是经过春节的休息后，很多施工工地恢复生产时间不一，实现了错峰开工，也相应的缓解了水泥供应紧张的状况，从而让水泥价格有所回落。

2. 混凝土企业产品价格下降。3 月，预拌混凝土 C20 平均价 438 元 / 立方米，C25 平均价 458 元 / 立方米，C30 平均价 472 元 / 立方米，环比价格平均下降 25 元 / 立方米。本季 C20 平均价 452 元 / 立方米，C25 平均价 476 元 / 立方米，C30 平均价 490 元 / 立方米，同比去年一季度平均价格上涨 93 元 / 立方米。主要原因：一是黄砂、水泥、石子等原材料价格正在逐步回稳，预拌混凝土的生产成本略有下降。二是《价格信息》上的价格下调。

三、二季度工作要求

（一）全力做好散装水泥量率目标任务的分解工作

根据省散装办《关于下达 2018 年全省散装水泥量率目标任务的通知》（浙散办〔2018〕10 号），确定了各市 2018 年散装水泥量率目标任务。其中一类目标：全省水泥散装率达到 82%，温州、台州、舟山 3 市散装水泥平均使用率达到 72%。二类目标：各市完成清洁生产改造的预拌混凝土企业比例不低于 95%，预拌砂浆供应量达到 1000 万吨。

各市散装办要根据下达的目标任务，尽快分解落实到县（市、区）和有关生产、使用企业，要增强责任心和紧迫感，克服困难，进一步解放思想，开拓进取，真抓实干，努力完成目标任务。

（二）密切关注影响散装水泥量率等指标的行业动态

二季度，随着天气转热，基建项目的陆续开工和房地产市场的继续回暖，前期积压的需求将逐步释放，季节性的出货量恢复，水泥行业相关联的产业需求量会逐步增加，散装量率有望重回增长。随着国家对水泥生产企业及建设工程预缴的散装水泥专项资金取消，水泥生产企业及建设工程的制约和监管手段被减弱，包装水泥量有上升苗头。全省各级散装办要能够适应新常态，主动深入企业，密切关注所属辖区内水泥企业情况，开展使用包装水泥的执法检查，特别是水泥中转库的二次包装。

（三）着力促进预拌混凝土清洁生产

要着力促进预拌混凝土企业清洁生产改造，完成清洁生产改造的企业比例不低于 95%（不含搬迁企业）。积极推进“绿色混凝土搅拌站”建设，推进码头、堆场和预拌混凝土搅拌站的料仓和传送装置密闭化改造。淘汰不符合清洁生产的产能，进一步优化混凝土企业布局，化解过剩产能，促进市场有序竞争和行业持续健康发展。

（四）积极推动预拌砂浆产业发展

一是继续开展预拌砂浆质量抽检，重点检查产品的工地样，对产品质量不合格的企业公开曝光；二是着力提高机械化施工水平和预拌砂浆进家装工程，扩大机喷规模，提高预拌砂浆进家装的比例；三是联合建设部门，加大执法力度，实现“三个百分百”，即禁现区域内的工程百分百检查、禁现工作存在的问题百分百整改、对违法项目百分百实施处罚。

总的来看，今年散装水泥各项指标发展的不确定性、复杂性上升，运行中也存在一些困难和问题。下阶段，做好充足的准备，确保工作不松懈，努力完成今年省散装办下达的目标任务。

来源：中国混凝土网

新工艺！青岛新机场飞行区道面混凝土开始施工

4 月 17 日，山东省青岛机场集团透露，青岛新机场飞行区道面混凝土开始大面积施工，场道工程全面铺开，实行 24 小时不间断作业，确保每天 1 万方的混凝土铺筑施工。

据悉，飞行区工程总占地 949 万平米，道面工程的混凝土总用量 185 万方。各分部分项工程积极推广新技术、新工艺、新设备的应用。其中，国内首次大面积采用道面沥青复合层新型工艺。传统跑道工艺采用水泥混凝土板（42cm）+ 水泥稳定碎石（40cm）+ 砂砾石（30cm）结构。该设计由于道面基层长期浸水、沥青耐冲刷能力降低（道面下基层浸水以及航空器滑过时产生横向剪切压力）等等原因，极易导致混凝土板底脱空现象，严重的会导致道面板断板。为改进设计，业内提出隔离层的做法，当前较为普遍和常用的做法是土工布和土工膜，该设计造价便宜，但功效颇小。2015 年，同济大学研究推广沥青基复合式封层隔离层施工，可以极大提高道面沥青隔离和耐冲刷能力。青岛新机场“敢于吃螃蟹”，国内首次大面积应用于飞行区工程，保守估计，未来每年至少节省场道维护保养费用 1 千万左右。目前，该技术规程初稿已编制完成，正提报民航局申请 2018 年民航安全能力建设项目，同步形成行业规范推广至各大机场使用。

施工中还引进了维特根 SP500 混凝土滑膜摊铺机进行道面混凝土施工。维特根 SP500 机身前配置的布料犁能够均匀的分布混凝土，机身配有 16 根重型高频电动振捣棒，振捣范围广、激振力大；同时机身先进的找平及转向控制系统可确保精确的摊铺效果。滑模施工摊铺作业一次成型、正常施工速度为 0.9m/min，较以前人工施工节省劳动力 10 ~ 12 人、水灰比降低约 0.02 ~ 0.03。

来源：北京市混凝土网

会员企业工作集锦

北京金隅混凝土有限公司

弘扬雷锋精神 我们走进“太阳村”

为深入贯彻落实习近平总书记关于传承和弘扬雷锋精神的指示精神，贯彻落实党的十九大精神，进一步弘扬雷锋精神和“奉献、友爱、互助、进步”的志愿者精神，3 月 22 日，混凝土集团团委组织 30 余名团员青年走进“太阳村”，以义工的名义为那里的孩子送去关爱和帮助。

初　见

坐标：北京市顺义区赵全营镇

名称：太阳村，又名儿童村

居住人群：服刑人员未成年子女。

居住缘由：由于父母在监狱里服刑，这些孩子得不到爸爸妈妈的关爱，也无法自行承担生活与教育开支，同时，他们生活在父母的阴影里，孤苦无依，游走在社会边缘，生存状态堪忧，幸运的是太阳村关注并接纳了他们。

了　解

进入太阳村，大家先从观看纪录片开始，从第一个被救助的孩子是怎么来的，到儿童村收留的年纪最小的孩子只有十个月大，再到寒暑假老师带着孩子们去探监的情景，了解这个慈善机构的沿革和孩子们的经历。一张张图片，一幕幕影像，让大家潸然泪下。

行　动

太阳村为了保障孩子们的正常生活，不能只依靠募捐。他们构建了属于自己的一套“造血系统”，通过草莓、果树、蔬菜等的从栽种到认领和义卖方式将创造价值甚至利润，以保障太阳村孩子的日常生活，实现自给自足。另外，孩子们利用周末休息日照顾果园、农场的作物。近期，果园里大批量的葡萄树需要从土壤里刨出来，但是园区的劳动力明显不足。混凝土集团 30 多名团员青年拿起了铁锹，翻土的、抛枝的、填坑的……用了近 2 个小时，葡萄树就立满了果园。据不完全统计，共翻土整理 16 行，每行大约 130 颗葡萄树。团委认领了部分葡萄树，为孩子的生活送上一点绵薄之力。

感　怀

滴水见太阳，小事见精神。通过这次活动的开展，既给太阳村孩子们带去了我们的爱心，同时增强了广大团员青年新时代的责任感和使命感。重走雷锋路，再看青声微语……

北京住总实业投资控股有限公司

住总实业新型建材公司加大科技创新 引领转型升级

2018 年作为住总实业新型建材公司实施转型升级的重要一年。公司深化科技创新体制与机制改革，加大科技研发资金投入力度，努力形成一大批公司自有的核心技术、关键技术、共性技术和配套技术，以科技创新促进公司产业的绿色转型和可持续发展。

住总实业新型建材公司围绕自身发展战略，下好先手棋，打好主动仗，于年初顺利组建技术研发部，设立专项研发资金，采购先进研发设备，加大对新产品的研发力度，透水混凝土、轻质保温混凝土、装饰混凝土、清水混凝土、配重混凝土、透光混凝土、新风混凝土等研发工作已初显成效，目前已陆续为中国电力科学研究院、中央戏剧学院（昌平校区）体育场、副中心小市政 A4 工程等项目供应彩色透水混凝土，单方混凝土利润率达到 50% 以上，取得了利润的新突破，实现了从研究、开发到推广应用的“三级跳”。

据悉，住总实业新型建材公司将继续加大科技研发力度，从合同价格签订、技术要求 、生产过程、运输环节和施工质量等方法严格把控，实现特种混凝土质的改变和量的提升，为公司转型升级，实现高质量的发展贡献力量。

（李洋）

北京建工新型建材有限责任公司

新型建材公司建均站开展 “最美劳动者”随手拍活动

春意盎然的四月，艳阳高照的五月，新型建材公司建均站员工倾心付出、挥汗如雨！值此五一劳动节来临之际，建均站组织站内职工开展了“最美劳动者”随手拍有奖竞赛活动。

此次活动新型建材公司建均站全体 97 名员工以及外部人员通过投票，选出了六名最美劳动者。每个员工都抓拍到了身边最美的劳动者，并且通过微信群让整个站内员工都参与到其中，最终，分享照片 56 张，取得了良好的效果。“劳动最光荣”，“劳动最伟大”、“劳动最神圣”，这些响亮而悠远的口号，在每个建均人的脑海里回荡，依靠劳动去创造，依靠劳动去争取，依靠劳动去摘下累累的硕果。

2018 年 1 月至今，新型建材公司建均站共浇筑大小底板 619 块，总计 6 万方混凝土。为了能够圆满完成公司下发指标，建均站在五一前夕提出口号“大干 100 天，创造新辉煌”的口号，并且为全站职工下发倡议书，号召大家要树立全局观念，齐心协力，团结一致，上下一股劲，心往一处想，劲往一处使，确保全站在“大干 100 天”期间生产经营任务的圆满完成。

活动过后，新型建材公司建均站一位被选中的最美劳动者开心的说：“作为一名建均站的员工，在五一来临之际，公司可以开展这种振奋人心的活动，挖掘和宣传爱岗敬业、甘于奉献的建均人风貌，让我也出名了，这个五一是最开心的一天！”

（通讯员 王博金）