

北

京

混

凝

土

内部资料
2022年第2期
(总第145期)
2022年4月

编印单位
北京市混凝土协会

京内资准字1722-L0046号

目 录

政策法规

- 3 北京市住房和城乡建设委员会等4部门关于发布2021年度《预拌混凝土绿色生产管理规程》专项检查结果的通报
- 9 北京市住房和城乡建设委员会关于印发《2022年建设工程施工安全质量监督工作要点》的通知
- 14 北京市住房和城乡建设委员会关于进一步加强新冠肺炎疫情防控期间我市建设工程项目建材供应保障工作的通知
- 15 北京市住房和城乡建设委员会关于印发《北京市住房城乡建设系统房屋市政工程安全生产治理行动实施方案》的通知

协会园地

- 20 北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站第四站试验顺利进行
- 20 北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站第五站试验顺利进行
- 21 北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站第六站试验顺利进行
- 22 2021年北京市预拌混凝土生产及设备情况统计报告

价格信息

- 27 北京市部分建筑产品价格信息(3-4月份)

技术交流

- 29 装配整体式明挖地铁车站预制构件设计与制造技术研究与应用
- 38 低水化热水泥在北京新机场工程大体积混凝土施工中的应用

行业动态

- 46 混凝土结构现行 36 本规范强条废止，统一依据新规《混凝土结构通用规范》!
- 48 市建筑节能建材管理中心主编《建筑垃圾再生产品应用技术规程》地方标准正式发布
- 48 市监督总站召开 2021 年预拌混凝土原材料不合格企业及 2021 年下半年预拌混凝土质量状况评估分级靠后企业座谈会
- 49 市监督总站组织召开 2022 年装配式混凝土预制构件质量状况评估工作布置会

外埠信息

- 50 广东加强房屋市政工程用砂和混凝土质量管理
- 50 浙江加快预拌混凝土质量数字化管理步伐

企业动态

- 51 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 刘晓俊
 刘建江 尚百雨
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：2022 年 4 月
印 数：500 册 / 期

北京市住房和城乡建设委员会等4部门 关于发布2021年度《预拌混凝土绿色生产管理规程》 专项检查结果的通报

京建发〔2022〕53号

各区住建委、生态环境局、交通局（城六区运输管理分局），市规划自然资源委各分局，各有关单位：

为落实《关于开展2021年度预拌混凝土搅拌站绿色生产执行情况专项检查的通知》（京建发〔2021〕135号）要求，市、区相关主管部门对北京市地方标准《预拌混凝土绿色生产管理规程》（DB11/T642-2018，以下简称《规程》）执行情况进行了专项执法检查。

一、检查总体情况及评价

（一）总体情况

为确保《规程》落实，市住房城乡建设委根据任务需要和防疫要求，采取现场调研、座谈研讨、电话（视频）答疑等形式，面向专家和各站点开展培训。9-10月份市级主管部门按照“双随机一公开”原则，完成了12个区20个站点专项抽查。

各区主管部门采取从专家库随机抽取专家形式，于12月底前完成了自查工作，组织对“绿色基地”建筑砂石使用情况和搅拌站密闭化改造情况等全面检查，对各搅拌站原材料“公转铁”和“绿色基地”完成量的认定采取企业申报和供应单位数据校核的方式，确保了数据的准确性。对发现的问题，各检查组以书面形式现场反馈，并提出了整改意见。

（二）总体评价

截至2021年底，全市有资质的混凝土搅拌站点共计123个，较2020年底减少8个。本次正常生产受检站点98个，其中检查结果在良好以上水平的站点96个（优秀站点43个，

占比43.9%，良好站点53个，占比54.1%），检查结果低于良好水平的站点2个。总体来看，全市预拌混凝土行业高质量发展态势稳定，企业数量和产能稳步下降，综合管理水平持续提升，绿色生产管理、清洁化生产和智能化制造水平整体持续提升。

一是预拌混凝土搅拌站封闭工作取得决定性成果。据统计，截至2021年底，全市完成封闭的搅拌站91家，占98家正常生产搅拌站比例为93%，历时3年，全市搅拌站封闭工作取得决定性胜利。

二是预拌混凝土搅拌站减量发展工作持续推进。各区按照《北京市预拌混凝土行业减量集约高质量发展指导意见（2019-2025年）》（京建发〔2019〕338号）要求，优化产业布局，主动担当作为，不断推动减量发展、绿色发展，2021年全市站点减少8个，减量发展势头稳定。

三是混凝土生产企业积极响应砂石骨料“公转铁”和使用“绿色基地”的建筑砂石骨料要求。2021年全行业通过铁路运输原材料326万吨，其中砂石骨料215万吨，水泥111万吨。“公转铁”原材料使用比例超过3%的搅拌站有44家，使用“公转铁”和“绿色基地”砂石骨料比例均超过3%的搅拌站有20家。北京建工新型建材有限责任公司、北京金隅混凝土有限公司、北京市高强混凝土有限责任公司“公转铁”混凝土原材料用量在企业集团中占比前三名；北京班诺混凝土有限公司、北京建工新型建材有限责任公司、北京金隅混凝土有限公司、北京中联新航建材有限公司“绿

色基地”建筑砂石骨料使用量在企业集团中占比前三名（金隅和中联新航并列第三名）。

二、存在的问题

一是预拌混凝土搅拌站全链条绿色生产水平还有待提升。从市区两级抽查检查情况看，扬尘治理不够彻底，洗轮机还不能全天候使用，集装箱式标载运输还没有形成主流。

二是少数混凝土搅拌站对使用“公转铁”和“绿色基地”的建筑砂石骨料存在认识偏差，部分站点没有达到规定使用比例。

三、下一步工作重点

一是抓好《预拌混凝土绿色生产管理规程》（DB11/T 642-2021，以下简称2021版《规程》）的贯彻落实工作。采取多种形式对2021版《规程》进行培训，指导企业实施绿色化改造，进一步提升绿色生产水平，探索绿色运输新途径，逐步提高绿色运输比例。

二是持续推进北京市建筑砂石“绿色基地”挂牌工作。按照成熟一个，发展一个的原则，

继续对环京地区符合砂石绿色基地建设相关要求的企业报市政府同意后授牌。

三是做好预拌混凝土搅拌站绩效分级工作。按照北京市空气重污染应急指挥部办公室关于进一步完善空气重污染应急相关工作的通知要求，按照企业自愿申请、区级初审、市级复核原则，组织好绩效引领性企业的评定工作。

附件：

1. 2021年度98个站点《预拌混凝土绿色生产管理规程》专项检查结果

2. 2021年度停产及拆除25个站点名单（资质未撤回）

北京市住房和城乡建设委员会

北京市生态环境局

北京市交通委员会

北京市规划和自然资源委员会

2022年2月9日

附件1

2021年度98个站点《预拌混凝土绿色生产管理规程》专项检查结果

序号	单位名称	所属区	绿色生产管理检查结果			结论	全市排名
			总分	专项检查得分	区日常检查得分		
1	北京建工新型建材有限责任公司丰台建恒站（原北京建工新型建材有限责任公司丰台建恒分站）	丰台	100	70	30	优秀	1
2	北京建工一建工程建设有限公司混凝土分公司	丰台	99.3	69.3	30	优秀	2
3	北京金隅混凝土有限公司顺义分公司	顺义	99.3	69.3	30	优秀	2
4	北京市高强混凝土有限责任公司丰台西道口分站	丰台	99.3	69.3	30	优秀	2
5	北京恒坤混凝土有限公司	顺义	98.95	68.95	30	优秀	5
6	北京金隅混凝土有限公司通州分公司	通州	98.95	68.95	30	优秀	5
7	北京六建集团有限责任公司混凝土分公司	丰台	98.95	68.95	30	优秀	5
8	北京建工新型建材有限责任公司建威分公司（原北京市第五建筑工程集团有限公司混凝土搅拌站）	通州	98.6	68.6	30	优秀	8
9	北京金隅混凝土有限公司朝阳分公司	朝阳	98.6	68.6	30	优秀	8

序号	单位名称	所属区	绿色生产管理检查结果			结论	全市排名
			总分	专项检查得分	区日常检查得分		
10	北京古运混凝土有限公司	石景山	98.25	68.25	30	优秀	10
11	北京京首建混凝土搅拌站有限公司	石景山	98.25	68.25	30	优秀	10
12	北京宇诚建达混凝土有限公司	丰台	98.25	68.25	30	优秀	10
13	北京宏福华信混凝土有限公司	昌平	97.9	67.9	30	优秀	13
14	北京燕钲混凝土配送有限公司	房山	97.9	67.9	30	优秀	13
15	北京中联新航建材有限公司（原北京新航建材集团有限公司）	通州	97.9	67.9	30	优秀	13
16	北京兴华兴商品混凝土有限公司第一分公司	密云	97.55	67.55	30	优秀	16
17	北京中建华诚混凝土有限公司	朝阳	97.55	67.55	30	优秀	16
18	北京住六混凝土有限公司	通州	97.4	71.4	26	优秀	18
19	北京城建混凝土有限公司	丰台	97.2	67.2	30	优秀	19
20	北京冀东海强混凝土有限公司	通州	97.2	67.2	30	优秀	19
21	北京众和聚源混凝土有限公司	延庆	97.2	67.2	30	优秀	19
22	北京住总新型建材有限公司四元桥站（原北京住总商品混凝土中心四元桥站）	朝阳	97.2	67.2	30	优秀	19
23	北京建工新型建材有限责任公司通州分公司（原北京建工新型建材有限责任公司通州建盛分站）	通州	96.85	66.85	30	优秀	23
24	北京住总新型建材有限公司顺义李天路分站（原北京住总商品混凝土中心顺义李天路分站）	顺义	96.85	66.85	30	优秀	23
25	北京民佳混凝土有限公司	通州	96.59	66.59	30	优秀	25
26	北京城建建材工业有限公司	通州	96.5	66.5	30	优秀	26
27	北京都市绿源环保科技有限公司	大兴	96.5	66.5	30	优秀	26
28	北京市高强混凝土有限责任公司第一搅拌站	朝阳	96.5	66.5	30	优秀	26
29	北京嘉华高强混凝土有限公司	朝阳	96.15	66.15	30	优秀	29
30	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	昌平	96.15	66.15	30	优秀	29
31	北京榆构有限公司	丰台	96.15	66.15	30	优秀	29
32	北京中实上庄混凝土有限责任公司	海淀	96	70	26	优秀	32
33	北京青年路混凝土有限公司	大兴	95.8	65.8	30	优秀	33
34	北京质信恒通水源混凝土制品有限公司	密云	95.8	65.8	30	优秀	33
35	北京民江混凝土有限公司	通州	95.65	69.65	26	优秀	35
36	北京市高强混凝土有限责任公司通州分公司（原北京市高强混凝土有限责任公司通州马驹桥分站）	通州	95.65	69.65	26	优秀	35
37	北京太平洋水泥制品有限公司	昌平	95.51	65.51	30	优秀	37
38	北京新奥混凝土集团有限公司	朝阳	95.45	65.45	30	优秀	38

序号	单位名称	所属区	绿色生产管理检查结果			结论	全市排名
			总分	专项检查得分	区日常检查得分		
39	北京正华混凝土有限责任公司	大兴	95.45	65.45	30	优秀	38
40	北京瑞昌隆混凝土有限责任公司	通州	95.3	69.3	26	优秀	40
41	北京中联新航建材有限公司通州张家湾分站(原北京新航建材集团有限公司通州张家湾分站)	通州	95.3	69.3	26	优秀	40
42	北京胜利混凝土建材有限公司	朝阳	95.15	66.15	29	优秀	42
43	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	昌平	95.1	65.1	30	优秀	43
44	北京城建亚泰金砼混凝土有限公司	昌平	94.95	68.95	26	良好	44
45	北京金宸混凝土有限公司	延庆	94.75	64.75	30	良好	45
46	北京金隅混凝土有限公司西北旺站	海淀	94.6	68.6	26	良好	46
47	北京鑫旺华宇混凝土制品有限公司	平谷	94.6	68.6	26	良好	46
48	北京市承顺成混凝土有限公司	顺义	94.05	64.05	30	良好	48
49	北京诚智乾懋混凝土有限公司	大兴	93.55	67.55	26	良好	49
50	北京金隅混凝土有限公司朝阳垡头分站	朝阳	93.4	64.4	29	良好	50
51	北京市小红门混凝土有限责任公司	朝阳	93.4	64.4	29	良好	50
52	北京新源混凝土有限公司	顺义	93.4	64.4	29	良好	50
53	北京紫阳福源混凝土搅拌有限公司	房山	93.35	63.35	30	良好	53
54	北京福瑞顺峰混凝土有限公司	顺义	93.05	64.05	29	良好	54
55	北京华国汇混凝土有限公司	丰台	92.85	66.85	26	良好	55
56	北京双良混凝土有限公司	朝阳	92.85	66.85	26	良好	55
57	北京建顺隆混凝土有限公司	房山	92.5	66.5	26	良好	57
58	北京筑诚兴业混凝土有限公司	丰台	92.05	64.05	28	良好	58
59	北京欣江峰建筑材料有限公司昌平分站	昌平	91.8	65.8	26	良好	59
60	北京泽华路桥工程有限公司	昌平	91.65	69.65	22	良好	60
61	北京住总新型建材有限公司朝阳百子湾分站(原北京住总商品混凝土中心朝阳百子湾分站)	朝阳	91.25	61.25	30	良好	61
62	北京顺兴隆混凝土有限公司	延庆	91.1	65.1	26	良好	62
63	北京盛和诚信混凝土有限公司	朝阳	90.8	60.8	30	良好	63
64	北京城建亚东混凝土有限责任公司	朝阳	90.6	61.6	29	良好	64
65	北京向佳混凝土有限公司	通州	90.55	60.55	30	良好	65
66	北京潼潮混凝土有限公司(原北京天竺混凝土有限公司)	顺义	90.4	64.4	26	良好	66
67	北京欣江峰建筑材料有限公司	平谷	90.2	60.2	30	良好	67
68	北京懋隆混凝土有限责任公司	大兴	90.05	64.05	26	良好	68

序号	单位名称	所属区	绿色生产管理检查结果			结论	全市排名
			总分	专项检查得分	区日常检查得分		
69	北京市合利看丹混凝土有限公司	丰台	90.05	64.05	26	良好	68
70	北京韩信混凝土有限公司	朝阳	89.6	61.6	28	良好	70
71	北京卢沟桥质衡混凝土有限责任公司	延庆	89.35	63.35	26	良好	71
72	北京桥昌混凝土搅拌有限公司	昌平	89.15	59.15	30	良好	72
73	北京鸿都混凝土有限公司	房山	89	63	26	良好	73
74	北京易成混凝土有限公司(原北京易成-拉法基混凝土有限公司)	朝阳	88.89	63.89	25	良好	74
75	北京班诺混凝土有限公司	昌平	88.8	58.8	30	良好	75
76	北京高强亿圆混凝土有限责任公司	昌平	88.8	58.8	30	良好	75
77	北京空港兴达混凝土有限公司	密云	88.8	58.8	30	良好	75
78	北京铁建永泰新型建材有限公司	通州	88.8	58.8	30	良好	75
79	北京怀建混凝土有限责任公司(原北京怀建混凝土有限责任公司怀柔金鼎分站)	怀柔	88.65	62.65	26	良好	79
80	北京浩然混凝土有限公司	房山	87.99	57.99	30	良好	80
81	北京燕建恒远混凝土有限公司	房山	87.95	61.95	26	良好	81
82	北京市第二建筑工程有限责任公司混凝土分公司	丰台	87.7	63.7	24	良好	82
83	北京天地建设砼制品有限公司	平谷	87.6	61.6	26	良好	83
84	北京庆成伟业混凝土搅拌有限公司	房山	87.4	57.4	30	良好	84
85	北京铁建永泰新型建材有限公司昌平分公司	昌平	87.25	61.25	26	良好	85
86	北京正富混凝土有限责任公司一分公司	朝阳	87.17	57.17	30	良好	86
87	北京城建九秋实混凝土有限公司(原北京秋实混凝土有限公司)	朝阳	87.06	57.06	30	良好	87
88	北京盈升混凝土有限公司	大兴	87.05	57.05	30	良好	88
89	北京城建九混凝土有限公司	海淀	86.81	56.81	30	良好	89
90	北京清新腾飞物资有限公司	房山	86.55	60.55	26	良好	90
91	北京市同顺城混凝土有限公司	顺义	86.4	57.4	29	良好	91
92	中铁六局集团丰桥桥梁有限公司(原中铁丰桥桥梁有限公司)	平谷	86.35	56.35	30	良好	92
93	北京合力源混凝土有限公司(原北京国旺混凝土有限公司昌平兴寿分站分立)	昌平	86.04	60.04	26	良好	93
94	北京国旺混凝土有限公司	怀柔	85.65	59.65	26	良好	94
95	北京金基源砼制品有限公司	海淀	85.28	61.28	24	良好	95
96	北京嘉诚利宝混凝土有限公司	密云	85.15	59.15	26	良好	96
97	北京中航鑫跃丰混凝土有限公司	顺义	82.33	56.33	26	合格	97
98	北京中冀华夏建筑工程有限公司	昌平	76.95	54.95	22	合格	98

附件2

2021年度停产及拆除25个站点名单（资质未撤回）

序号	单位名称	所属区	资质许可生产经营地址	机组现状
1	北京质信恒通混凝土有限公司	朝阳	北京市朝阳区孙河乡雷桥村甲8号	拆除
2	北京建工新型建材有限责任公司朝阳建均分站	朝阳	北京市朝阳区金盏乡马各庄村坤江市场西500米	拆除
3	北京京华兴商品混凝土有限公司	朝阳	北京市朝阳区管庄乡小寺村	拆除
4	北京空港通和混凝土有限公司	朝阳	北京市朝阳区孙河乡黄港村西1000米	停产
5	北京市中超混凝土有限责任公司	朝阳	北京市朝阳区定福庄北里1号	停产
6	北京鑫翥建筑材料有限公司	朝阳	北京市朝阳区金盏乡马各庄村	拆除
7	北京市红海三利混凝土有限公司	丰台	北京市丰台区永外大红门东后街2号	拆除
8	中铁建设集团有限公司商品混凝土分公司	石景山	北京市石景山区张仪村0号	停产
9	北京顺东混凝土有限公司	顺义	北京市顺义区仁和镇窑坡村西	停产
10	北京城泰混凝土制品有限公司	大兴	北京市大兴区黄村镇后辛庄村强北南路临2号	停产
11	北京达航建业混凝土有限公司（原北京中建北瑞混凝土有限责任公司大兴分站）	大兴	北京市大兴区北臧村镇梨园村村北1000米	拆除
12	北京京辉混凝土有限公司	大兴	北京市大兴区黄村镇西芦城村委会西北1000米	停产
13	北京市高强混凝土有限责任公司第二搅拌站	大兴	北京市大兴区黄村镇立堡村市政基地	停产
14	北京中航空港混凝土有限公司	大兴	北京市大兴区魏善庄镇龙海路3号237室	拆除
15	北京中泓恒源建材科技有限公司（原北京昊建混凝土有限公司）	大兴	北京市大兴区黄村镇后辛庄村村民委员会东100米	停产
16	北京中建宏福混凝土有限公司	大兴	北京市大兴区黄村镇孙村原兴华砖厂院内1号	拆除
17	北京惠德混凝土有限公司	房山	北京市房山区长阳镇阎仙堡村南长周路东侧	拆除
18	北京中建北瑞混凝土有限责任公司	房山	北京市房山区窦店镇刘平庄村东8号	停产
19	北京北斗星混凝土有限公司	房山	北京市房山区长阳镇大宁村东	停产
20	北京韩建河山管业股份有限公司	房山	北京市房山区韩村河镇韩村河村	拆除
21	北京安捷鑫德混凝土有限公司	昌平	北京市昌平区东小口镇半截塔村东	拆除
22	北京城建四建设工程有限公司混凝土搅拌站	昌平	北京市昌平区东小口镇半截塔村东	拆除
23	北京金基源砼制品有限公司昌平分公司	昌平	北京市昌平区东小口镇陈营村西驻军院内	停产
24	北京正富混凝土有限责任公司	平谷	北京市平谷区马坊镇金塔西园15号	拆除
25	北京怀建混凝土有限责任公司怀柔金鼎分站	密云	北京市密云区大城子镇杨各庄村	拆除

北京市住房和城乡建设委员会 关于印发《2022年建设工程施工安全质量监督工作 要点》的通知

各有关单位：

《2022年建设工程施工安全质量监督工作要点》已经市住房城乡建设委党组会同意，现印发给你们，请结合实际情况，制定本单位2022年建设工程施工安全质量管理工作计划

和具体实施方案，并严格贯彻落实。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2022年3月18日

2022年建设工程施工安全质量监督工作要点

2022年是党的二十大召开之年，是北京冬奥之年，也是实施“十四五”规划承上启下的重要一年。市区安全质量监督机构要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会及中央经济工作会议精神，深入贯彻习近平总书记对北京一系列重要讲话精神，弘扬伟大建党精神，全面落实北京市委十二届十八次全会精神，自觉从“国之大者”高度谋划推动工作，进一步提高工作标准，敢于担当、主动作为，不断推动首都建设工程安全质量监督工作高质量发展。

一、工作目标

全市建设工程安全质量监督系统要按照市委市政府统一部署，统筹推进常态化疫情防控和建设工程（房屋建筑、市政基础设施和地方铁路）安全质量监督、消防验收、扬尘治理工作，抓早抓小、落实落细，高质量完成监督工作任务。树立大质量、大安全意识，压实建设单位安全质量管理首要责任，推动参建企业安全质量主体责任落实，全面推进安全质量管理信息化建设，深入推进现场与市场两场联动，持续优化营商环境，不断规范安全质量监督管

系，打造高素质专业化干部队伍，加大安全质量监督工作力度，着力提升建筑工程品质，开创安全质量监督工作新局面，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

二、坚持党建引领，推进建筑工程共商共建共治

将党的政治优势、组织优势转化为城市治理优势，破解建设工程安全质量治理难题，持续提升工程建设组织管理水平。

（一）督促建设单位建立健全党建引领工作机制。严格贯彻落实《关于落实建设单位工程安全质量首要责任的通知》要求，督促建设单位牵头组织施工总承包单位、监理单位、专业分包单位和劳务分包等单位，在施工现场建立项目党支部或临时党支部，充分发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，有效发挥一线作业人员中党员的安全质量示范引领作用，以党建为引领，促建设施工水平提升。

（二）用党建引领推动老旧小区更新改造项目共商共建共治共享。严格贯彻落实《关于进一步加强老旧小区更新改造工程质量管理的通知》要求，改造工程开工前，督促各参建单位向项目所在地街道办事处（乡镇政府）

和社区报到，建立老旧小区改造临时党支部，在老旧小区改造全过程做好群众工作，主动回应群众关切，做到改造前问需于民、改造中间计于民、改造后问效于民，以党建为引领，推进老旧小区改造项目共商共建共治共享。

三、完善监督制度，推进监督工作高质量发展

持续完善安全质量监督及消防验收备案工作各项制度，助力优化营商环境，不断深化竣工联合验收工作，推进建筑工程安全质量标准编制，有效提升工作效率、规范自身管理行为。

（三）健全规范房屋建筑和市政基础设施工程监督机制。一是制定出台《北京市房屋建筑、市政基础设施和地方铁路建设工程质量监督工作规定》，不断完善安全质量监督制度，夯实安全质量管理基础；二是修订《北京市房屋建筑和市政基础设施工程质量监督档案管理规定》，规范工程质量监督档案管理；三是编制印发《房屋建筑和市政基础设施工程质量监督工作手册》和《建设工程竣工验收组织工作指导手册》，进一步完善、规范工程质量监督、竣工验收工作程序内容和监督档案。四是规范安全质量监督计划编制审批管理，明确工作职责及审批流程，确保安全质量监督计划编制审批的规范性。五是建立典型案例评选和优秀论文评选制度，开展典型案例和优秀论文评选活动，进一步提高监督业务能力。

（四）研究制订轨道交通工程安全质量监督相关政策。一是按照市政府立法工作计划，持续推进《轨道交通工程安全质量管理办法》起草工作；二是制定出台《北京市轨道交通工程典型地质施工安全风险控制指南》；三是研究出台《轨道交通工程电动三轮车安全管理规定》；四是编制《轨道交通工程验收细则》。

（五）及时完善消防施工质量监督及验收工作规范。进一步完善消防施工质量监督及消防验收工作程序。在总结 2021 年竣工验收阶

段消防质量监督和消防验收现场评定工作方案实践成果的基础上，制定发布工作方案示范文本 V2.0 版，持续提升工作实效、规范自身管理行为，提高消防验收工作管理水平。

（六）大力推进优化营商环境工作。一是按照全市统一部署，配合完成好世界银行营商环境评价、国家营商环境评价及住房城乡建设部工程建设审批制度改革第三方评估工作。二是完成北京市优化营商环境 5.0 版涉及的改革任务，高水平建设国家营商环境创新试点城市，不断优化竣工联合验收办理流程，促进工业厂房、仓库项目以单体为单位开展竣工联合验收有序施行。三是探索以朝阳区为试点，创新实施工程安全质量事中监管，调整老旧小区改造工程综合风险分级标准，探索工程安全质量创新监管模式。

（七）深化工程竣工联合验收工作。持续完善联合验收业务系统申请、受理、审批、发证等各项功能，打造便捷高效的竣工联合验收业务系统，不断推进联合验收业务系统与施工许可、消防审批、竣工验收备案、数字化审图等业务系统之间互联互通，加大数据共享力度。

（八）持续推进建筑工程安全质量标准编制。积极参与各类规范标准研讨，结合国内外建筑工程安全质量相关标准规范，推动符合我市实际情况的建筑工程安全质量各类标准、规范研究和编制工作。推进起草北京市地方标准《建筑消防工程现场检查规程》，明确现场评定抽查项目以及检查方式，区分关键项目、主要项目和一般项目，依法高效实施消防验收现场评定工作。

四、推动建造方式转变，进一步促进科学精细化管理

持续开展智慧工地创建，优化完善风险分级管控与安全质量测评，研究推进将项目智慧工地创建与安全质量状况测评纳入企业信用评级指标体系，尽快实现施工现场与建筑市场管

理两场联动。

(九) 深入推进智慧工地创建工作。完善细化智慧工地做法认定关键点, 研究制定智慧工地关键做法判定指导手册, 提高智慧工地创建规范管理。开展智慧管理标杆工地观摩活动, 推广综合效益高的智慧工地做法, 健全相关标准规范, 力争形成具有首都特色的智慧工地建设管理模式。

(十) 不断推动工程项目管理状况与建筑市场信用评价联动工作。全面推进项目智慧工地创建与安全质量状况测评工作, 并纳入企业信用评价指标体系, 实现施工现场与建筑市场管理两场联动。加大对智慧工地做法落地情况检查力度, 督促工程参建单位做实做细智慧工地创建工作, 严厉打击弄虚作假行为。

(十一) 持续完善风险分级管控与安全质量测评。规范安全质量测评平台工程数据管理, 统一工程数据来源与归口, 全面准确掌控全市在施在监工程安全质量状况全局。修订优化房建与市政工程安全质量测评指标体系, 稳妥推进轨道交通工程安全质量测评工作。深入推进安全质量监督、巡查执法、扬尘非现场检查、三类企业抽查整改报告在线提交功能。

五、加大信息化建设力度, 推进监督体系现代化

大力推行安全质量监督信息化建设, 积极推进工程资料电子化和消防验收全程信息化, 优化施工扬尘视频监控信息平台, 持续推进安全质量监督现代化。

(十二) 全力推进安全质量监督信息化工作。全面实施质量监督资料和监督档案电子化, 以质量监督工作电子化为重点, 全面规范安全质量监督工作。除特定工程外, 纳入市级监督机构监督范围的房屋建筑和市政基础设施工程项目率先全部实现质量监督资料电子化和监督档案电子化, 各区根据实际情况稳妥推进; 全面实施“三类企业”监督工作电子化, 完成三

类企业监督平台及 APP 的升级改造, 实现监督计划制定、检查内容填报、电子签名签章、监督记录审批归档等功能; 全面实施轨道交通工程安全质量监督工作电子化, 完善施工安全监督管理平台业务功能, 夯实监督系统基础数据, 持续推进各区安全监督信息化工作。

(十三) 持续推进工程资料电子化工作。制定出台《关于在全市房屋建筑工程中推进工程资料电子化工作的指导意见》, 坚持自愿自主、分步平稳在全市房屋建筑工程中探索推行工程资料电子化, 采用电子文件形式制作工程资料, 利用信息技术提升资料制作管理水平, 推动信息技术与建筑业发展深度融合, 实现“建”、“管”无缝衔接, 不断提升管理效能。

(十四) 探索推进消防验收全过程信息化管理。优化消防审批服务平台, 探索在北京市建设工程安全质量监督平台中创建消防施工质量监督功能模块, 推进相关资料在线编制、审批、收集、整理、归档、移交工作, 尽快实现消防质量监督与消防验收工作档案全流程电子化; 推进北京市建设工程安全质量监督平台(消防施工质量监督模块)与消防审批服务平台互联互通、信息共享, 探索将《建筑消防工程现场检查规程》转化为消防审批服务平台模块功能, 更新现行评定规则 A1-A12 表抽查抽测填报功能, 实现消防验收工作标准化、规范化。

(十五) 进一步加强施工现场扬尘治理工作。优化施工扬尘视频监控信息平台, 开展监控平台智能化试点工作, 持续推进扬尘视频监控平台应用工作, 加强对施工扬尘视频监控聘用人员的管理, 充分发挥远程视频监控作用, 加大非现场巡查工作力度, 完善非现场监管和现场检查相结合的工作机制, 助力工程项目实现智慧增绿。

六、强化安全质量监督和消防验收工作, 着力提升建筑工程品质

坚持严的主基调, 严格按照法律法规和标

准规范要求，加强全市房屋建筑、市政基础设施和轨道交通工程安全质量监督和消防验收工作，强化地方铁路质量监督、“三类”企业日常监督检查，规范做好各项专项检查和案件移送工作。

（十六）加大全市重点工程质量监督检查力度。坚持“首善标准”，提升监督效能。紧紧围绕副中心、工人体育场、星火站交通枢纽等重点工程强化过程监督，开展副中心二期工程装饰装修和设备安装专项检查，打造副中心精品工程。重点加强老旧小区改造、保障性住房等关乎群众切身利益的民生工程质量管理，结合工程具体特点，科学制定监督措施，突出渗漏、开裂、下沉等质量通病防治，进一步提升工程质量品质。持续加强对《关于加强工程质量影像追溯管理的通知》《关于加强建设工程“四新”安全质量管理工作的通知》等文件的宣贯以及监督检查，进一步督促参建单位落实质量主体责任，全面提升工程质量过程管控，确保“四新”管理工作有序地开展，保障市重点工程质量。

（十七）持续加强轨道交通工程和地方铁路监督工作。开展轨道交通建设工程暗挖、明挖、大型起重机械、盾构工程、防汛等专项监督检查；组织筹划轨道交通工程安全质量月系列活动；加强施工现场安全质量标准化考评工作；推行轨道交通工程安全质量监控检查工作，进一步强化监督和监控检查的深度融合机制运行，督促参建企业使用质量风险分级管控平台，进一步做好本市审批、核准的地方铁路建设工程的质量监督管理，持续开展轨道交通建设工程现场施工安全和建设工程质量监督工作。针对近年我市地下水位不断上升影响建设工程安全质量的实际情况，协同有关部门研究完善相关措施，保障轨道交通工程施工安全质量。

（十八）不断深化“三类”企业专项检查工作。持续做好全市工程质量检测机构、预拌

混凝土企业、混凝土预制构件厂三类企业的日常监督抽查工作，筑牢工程质量根基。严格落实“双随机”工作制度，建立基于风险等级为导向的差别化监管模式，确保重点企业重点监管，重要指标审慎核查；组织开展对检测机构检测试验过程、预拌混凝土企业生产检验过程及预制混凝土构件关键工序的视频资料监督抽查工作，确保视频连贯、清晰、完整，实现可追溯管理；配合做好检测机构资质现场核查，开展检测机构能力验证工作，对钢筋保护层厚度、回弹法检测混凝土强度、防水材料、保温材料等进行验证检测，确保检测数据准确可靠；组织开展预拌混凝土质量状况评估工作，将评估与日常监督抽查有效衔接，持续开展拌混凝土企业原材料、混凝土预制构件质量的抽测工作，从源头把好建设工程质量关。

（十九）扎实开展安全质量巡回抽查和专项检查。开展安全质量巡回抽查和“双随机”抽查，继续组织开展深基坑工程、高大模板支撑体系、高大脚手架、临时用电、起重机械等专项执法检查；加强对施工现场洞口、临边防护不到位等安全隐患的排查，预防高坠事故发生；强化限额以下工程安全质量指导和服务；对各参建单位落实住建部37号令情况开展执法检查；贯彻落实北京市住房城乡建设领域安全生产专项整治三年行动方案（2020-2022年），加强施工现场疫情防控工作情况检查，督促参建单位坚持常态化疫情防控措施，筑牢防控屏障。做好北京冬奥会、全国“两会”、党的二十大等重大活动服务保障工作和各项督查迎检工作。

（二十）加大建设工程安全质量监督检查力度。提高发现典型问题的能力，对发现的违法违规行为及时下发《责令改正通知书》，对责任单位和人员进行约谈、记分和曝光，应当立案处罚的，依法予以查处或向有关部门移送，确保“应罚尽罚、应移尽移”，确保执法力度

不降低、执法效率不降低、监督力度不降低。严格执法记录仪的使用管理，开展监督检查时应全程录音录像，提高监督检查规范化水平。

（二十一）继续做好建设工程消防验收工作。进一步探索消防工程质量监督工作与消防验收深度融合工作方式方法，以工程竣工阶段消防施工质量现场抽查成果作为消防验收现场评定工作参考，不断强化消防施工质量过程监管和消防验收有效联动，按时保质完成建设工程消防验收任务。

七、做好信访和宣传工作，促进工程安全质量工作提升

持续做好工程质量信访投诉和答疑解惑，高效回应企业、群众关切，不断提高安全质量监督宣传工作水平，以宣传工作不断促进日常工程安全质量监督工作水平提升，实现工程安全质量共享共治。

（二十二）妥善处理工程质量信访投诉和答疑解惑工作。紧紧围绕党史学习教育，不断将“我为群众办实事”与监督检查工作深度融合，持续提升“接诉即办”实效，在解决市民“七有”“五性”需求上下功夫，突出房屋质量问题导向，以“聚焦小切口，关注大民生”的服务理念，补短板、强弱项，坚持住宅工程质量信访投诉处理“两分法”原则，积极稳妥化解矛盾，逐步实现主动治理和治理能力现代化。坚持“民有所呼、我有所应”，严格落实“简单咨询一个工作日答复”制度，全面做好对外公开电话咨询和答疑解惑工作，按照“首接负责制”接诉即办工作原则，全程跟踪群众诉求，积极办理，热情服务，高效回应企业、群众关切。

（二十三）不断提高安全质量监督宣传工作水平。紧紧围绕中心工作，加强对重点工程、重点时期、重点任务监督工作宣传力度，充分挖掘工作亮点，提高宣传工作水平。通过政务信息、微博等形式，在门户网站加大对外新闻宣传力度，多口径、多角度、分阶段做好新闻

宣传工作。加大对荣获鲁班奖、詹天佑奖、结构长城杯等工程项目宣传力度，结合新技术、新规范、新法规的推广、解读，以宣传工作推动日常监督工作提升。

八、加强工作联动，提高工程质量监督工作效能

不断加强部门联动，形成工作合力，进一步提高监督工作效能。

（二十四）强化市区联动和业务指导。持续加强市区部门工作联动，每半年在全市组织开展在施房屋建筑及市政工程安全质量联合检查，由市、区住房城乡建设主管部门及行业专家共同组成联合检查小组，分别对工程质量、施工安全、消防工程、扬尘管控、施工现场垃圾分类及疫情防控等进行抽查；不断强化市、区两级预拌混凝土生产质量联合抽查工作，确保监督检查全覆盖；加强安全质量监督和竣工联合验收业务指导力度，推动各项政策扎实落地，着力提升建筑工程品质，不断推进安全质量监督高质量发展。

九、推进党建与业务工作融合，打造高素质专业化廉洁监督队伍

推进党建与工程安全质量监督业务工作深度融合。落实“一岗双责”和五项制度，推动全面从严治党向纵深发展。

（二十五）建设高素质专业化廉洁监督队伍。强化党建引领，落实“一岗双责”，推进党建与业务工作深度融合。巩固拓展党史学习教育成果，践行“我为群众办实事”，将实践活动成果运用到日常工作。坚持“文明执法、依规执法、廉洁执法、人文执法”，严格贯彻落实“规范巡查执法流程、配备执法记录仪、发放廉政告知书、举报箱进工地、设立党风廉政建设监督员”五项制度措施，促进工程安全质量监督工作过程规范化、程序化、透明化，着力打造“政治过硬、依法行政、业务精湛、廉洁高效”的高素质专业化廉洁监督队伍。

北京市住房和城乡建设委员会 关于进一步加强新冠肺炎疫情防控期间我市建设工程项目建材供应保障工作的通知

京建发〔2022〕101号

各有关单位：

为进一步做好新冠肺炎疫情防控期间全市建设工程项目建材供应保障工作，依据交通运输部《关于进一步强化交通运输疫情防控措施坚决防止疫情反弹的通知》（交运明电〔2020〕202号）、《关于做好天津市应对新冠肺炎疫情交通管控与运输保障工作的通知》（交运明电〔2022〕6号）和北京市疫情防控有关政策，现将有关事项通知如下：

一、建设工程项目建材运输应严格按照“交运明电〔2020〕202号”“交运明电〔2022〕6号”文件，落实“封闭式管理、人员不接触、车辆严消毒”的要求，做好进出京道路建材运输疫情防控工作，避免交叉感染。

二、建设工程项目建材供应协调保障工作继续按照北京市住房和城乡建设委员会《关于加强当前疫情期间我市复工项目建材供应保障工作的通知》（京建发〔2020〕180号）、《关于加强我市复工项目建材供应协调工作的通知》（京建发〔2020〕45号）文件规定执行。

三、市住房城乡建设委将优化网上系统，创造便利条件，继续为全市有建材紧急运输需求的复工项目开具《应急物资进出京调拨（转运）证明》（以下简称：证明）；低风险地区建材运输车辆的运输路线应尽量避免中高风险地区，未经过中高风险地区的车辆无需办理证明。

本通知下发之日起，市级重点项目由施工总承包单位向市住房城乡建设委重点工程协调处申请开具证明；中央在京工程项目由施工总承包单位向市住房城乡建设委中央工程服务处

申请开具证明；其他项目按照属地管理原则，由施工总承包单位向所在区住房城乡建设（市）建设委申请，区住房城乡建设（市）建设委核定后，交由市建筑节能与建筑材料管理事务中心开具证明。

四、建设单位和施工总承包单位要树立底线思维，提高疫情防控意识，做好应急预案，根据自身情况，提前做好建材采购计划和储备、施工工序调整等工作，避免从疫情中高风险地区 and 封控区采购建材，已经签订购货合同的，属于通用产品的，应及时调整、变更供货单位；施工总承包单位作为新冠肺炎疫情防控主责单位，应自我承诺对建材进出京运输环节严格管理；要严格贯彻落实全国绿化委员会等13部门《关于进一步加强松材线虫病疫情防控的通知》（林生发〔2021〕58号）要求，不使用来自疫区的松木及包装材料。

五、施工现场建材进出场车辆和人员管理要严格执行《关于进一步加强施工现场疫情防控有关工作的通知》（京建发〔2020〕176号）和《关于加强进口非冷链货品常态化疫情防控的通知》（京建发〔2021〕392号）相关要求。市区两级住房城乡建设主管部门要加强监督检查，对未按要求落实疫情防控要求的单位进行严肃处理。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2022年4月8日

北京市住房和城乡建设委员会

关于印发《北京市住房城乡建设系统房屋市政工程安全生产治理行动实施方案》的通知

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

为落实住房和城乡建设部《关于开展房屋市政工程安全生产治理行动的通知》（建质电〔2022〕19号）要求，确保各类隐患排查整治到位，防范生产安全事故发生，稳控安全生产形势，市住房城乡建设委制定了《北京市住房

城乡建设系统房屋市政工程安全生产治理行动实施方案》。现印发给你们，请结合实际认真抓好落实。

特此通知。

北京市住房和城乡建设委员会

2022年4月16日

北京市住房城乡建设系统 房屋市政工程安全生产治理行动实施方案

为认真贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述和指示批示精神，深刻吸取外省市重大事故教训，有效落实住房和城乡建设部开展房屋市政工程安全生产治理行动工作部署，强化我市住房城乡建设系统安全生产主体责任落实，有效排查整治各类隐患，筑牢安全生产防线，全面防范各类生产安全事故，切实保障人民生命财产安全，特制定本方案。

一、工作目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述，坚持人民至上、生命至上，坚持统筹发展和安全，强化底线思维和红线意识，聚焦重点排查整治隐患，严厉打击违法违规行为，夯实基础提升安全治理能力，坚决遏制杜绝重特大事故，遏制较大事故，全力压减一般事故发生，为党的二十大胜利召开营造安全稳定的社会环境。

二、组织机构

市住房城乡建设委成立北京市住房城乡建设系统房屋市政工程安全生产治理行动领导小组，办公室设在施工安全管理处。

组长：

王飞 市住房城乡建设委党组书记、主任

副组长：

丁胜 市住房城乡建设委副主任

成员：

凌振军 市住房城乡建设委施工安全管理处处长

刘文举 市住房城乡建设委建筑市场管理处处长

魏吉祥 市建设工程安全质量监督总站站长

王颖 市住房和城乡建设执法总队总队长

孟海亮 市建筑业管理服务中心主任

吴 铮 市住房和城乡建设宣传中心主任
各区住房城乡建设（市）建设委主要领导
各集团、总公司主要领导

三、重点任务

（一）严格抓好危重点领域和关键环节安全生产管理

1. 严控危险性较大的分部分项工程。认真对照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第37号）和我市实施细则认真梳理安全管控体系，完善健全危险性较大的分部分项工程安全管理机制。严格执行危大工程专项方案编制、审查、审批、论证等程序，严密组织专项施工方案实施、情况跟踪和工程验收，加强监测预警，确保危大工程安全风险受控。市区住房城乡建设部门重点加强对危大工程安全生产管理制度落实情况、专项施工方案论证和执行情况、施工现场安全管理情况等检查，依法实施暂扣施工企业安全生产许可证等行政处罚。

2. 抓好8小时外安全生产管理工作。突出对材料生产、施工过程、试验检测等关键工作的追溯管理，加强混凝土浇筑、取样、制样、送样以及土方回填、防水工程、外墙保温工程等隐蔽工程、隐蔽环节影像资料的留存移交管理，逐步实现施工现场可视化共享。按照《关于加强工程质量影像追溯管理的通知》要求，强化监督检查过程中对施工影像资料的抽查，切实推动施工质量安全管理人员在夜间、节假日等8小时以外履职尽责，落实管理人员值班、领导带班制度，促进企业质量安全主体责任落实。落实《关于加强建设工程“四新”安全质量管理工作的通知》要求，突出“四新”使用的风险管控，确保“四新”技术产品使用安全。

3. 强化建筑起重机械安全管理。加强起重机械的源头监督和管控工作，对新设备和新进入数据库的新型号进行有针对性的检查，加强起重机械租赁企业生产条件核查。组织开展起

重机械设备专项检查，鼓励利用购买服务方式，加大对在施工程起重设备、电动吊篮等设备安全检测，加大问题企业的查处力度。推动建筑起重机械安全管理智能化建设。

4. 突出老旧小区改造工程建设管理。落实我市《关于进一步加强老旧小区改造工程建设组织管理的意见》《关于做好城镇老旧小区改造工程安全管理工作的通知》《关于进一步加强老旧小区更新改造工程质量管理的通知》《关于优化和完善老旧小区综合整治项目招标投标工作的通知》《北京市老旧小区改造工程施工现场安全生产标准化图集（2022版）》等文件要求，围绕老旧小区“带户作业”和群众工作核心，优化招投标市场行为，强化施工组织管理，提升工程质量安全管理标准化水平，加强工程验收、移交和保修，采用专项检查、监督检查、信用管理等开展工程监督管理。

（二）全面落实工程质量安全手册制度

1. 推动工程质量安全责任落实。市、区住房城乡建设部门按照《北京市落实工程质量安全手册工作实施方案》和《北京市工程质量安全手册实施细则（试行）》要求，运用“北京市房屋建筑和市政基础设施工程风险分级管控平台”开展安全质量状况测评工作，结合日常监督执法检查，加大对全市在建房屋和市政工程安全质量的监督执法检查力度，督促施工现场落实“十防”“十不”要求，积极推动企业落实主体责任，规范企业质量安全行为。

2. 健全施工安全保障体系。建设单位应履行首要责任，同时督促施工、监理等单位和检测、监测机构执行相关条款内容。工程参建单位要严格推行落实工程质量安全手册制度，完善企业内部安全生产管理制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，进一步健全完善安全生产保障体系。

3. 落实安全质量管理关键人员责任。工程

参建单位安全质量关键人员，特别是施工单位主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员及监理单位项目总监理工程师要认真履行安全质量职责，促进质量安全水平有效提升。落实《关于进一步加强北京市房屋建筑和市政基础设施工程企业和注册人员市场行为信用评价工作的通知》要求，构建以“大安全”“高品质”为核心的信用体系，实现施工现场和建筑市场“两场”联动。

（三）提升施工现场人防物防技防水平

1. 夯实施工现场安全管理基础。抓好关键岗位人员的安全培训教育，严格落实入场人员三级安全教育制度，开展体验式安全教育培训，将培训情况作为检查内容。强化施工现场消防安全管理，抓好施工现场用电管理，落实《北京市住房城乡建设系统危险化学品安全风险集中治理实施方案》要求，确保危险化学品全过程安全可控。健全疫情防控工作体制机制，落实进返京管控政策，强化施工现场封闭式管理、进出货品管理和常态化疫情防控措施，做好核酸检测筛查、风险人员排查、疫苗接种。

2. 落实风险分级管控和隐患排查治理双重体系管理。突出建筑起重机械、基坑工程、模板工程及支撑体系、脚手架工程、拆除工程、暗挖工程、钢结构工程等危大工程，以及高处作业、有限空间作业等高风险作业环节的隐患排查，建立重大事故隐患台账，分级分类采取有效措施消除隐患。将日常质量安全管理与开展施工安全风险识别、评估、分级管控与动态更新紧密融合，梳理应急资源、应急能力情况，防范和化解施工安全系统性风险，提高风险管控水平和应急管理能力。

3. 发挥突出质量安全科技创新强基赋能作用。按照《关于激励本市房屋建筑和市政基础设施工程科技创新和创建智慧工地的通知》《北京市房屋建筑和市政基础设施工程智慧工地做法认定关键点》对照6大领域、76项智慧工

地建设创新示范做法推动全市建设工程科技创新工作，实现智慧管理、智慧创安、智慧提质、智慧增绿、智慧创卫、智能建造”。

（四）严厉打击各类违法违规行为

1. 加大质量安全和建筑市场执法查处力度。以执法助推“大安全”和“高品质”为核心的信用管理体系建设，坚持差别监管、两场联动、共享共治，突出加强老旧小区改造工程、保障性住房等工程的执法监管，加大对违法发包、转包、违法分包、挂靠行为、人员“挂证”，以及无证开工、虚假招标、围标串标、施工、监理单位项目负责人未在岗履职等违法违规行为的执法查处力度。采取约谈上级主管单位、暂停注册人员执业资格、差别化监管责任单位及其项目、警示为安全管理风险企业等措施，加大对事故责任单位和责任人员的处理力度。

2. 突出建设单位首要责任。按照《关于落实建设单位工程质量安全首要责任的通知》要求，全流程、全链条、全方位加强对建设单位的监督管理，对建设单位违法违规发包工程，压缩合理工期，不按要求履行住宅保修义务等行为严罚重处，与施工现场两场联动，通过联合执法、综合执法，采取行政处罚、暂停网签、公开曝光等多种方式，加大违法成本，形成执法震慑，督促建设单位加强安全监管，落实主体责任。

3. 推进“两违”专项清查工作。结合城市更新行动、城市体检、违法建设专项行动、老旧小区综合整治、城镇房屋安全检查、城镇危房解危排险，突出房屋建筑安全隐患的排查治理和危险房屋的解危排险，抢险加固或改建危险房屋，拆除已纳入计划的违法建设，依法追究违法建筑相关单位及人员的法律责任。层层压紧压实党政领导责任、部门监管责任、企业和个人主体责任，坚决遏制增量、有序化解存量、彻底消除隐患，按时完成专项清查工作。

（五）充分发挥政府投资工程示范带头

作用

1. 带头遵守相关法律法规。政府投资项目严守安全生产和工程建设法律法规，严查违法违纪行为，严追安全生产责任。履行法定基本建设程序，保障合理工期和造价，确保工程效益和安全生产。按照“三个必须”和“谁主管谁负责，谁审批谁监管”的要求，履行政府投资工程安全生产工作职责。对存在违法违规行为或发生生产安全事故的政府投资工程参建单位，除依法予以处罚外，依法依规对相关责任人员给予党纪政务处分或组织处理。

2. 打造安全生产示范工程。政府投资工程参建单位要高标准、高质量、高水平建设，打造一流的施工现场安全生产管理体系，积极应用数字化、智能化、网络化技术，创建安全生产标准化示范工地。要当好安全生产排头兵，建设精品工程、绿色工程、安全工程，发挥好政府投资工程典型示范作用。

3. 坚持党建引领。政府投资项目应在建设全过程强化党组织的主体责任和监督责任，落实“三重一大”制度，将建设程序履行、风险管控、项目机构设立、工期管理、工程款支付等纳入决策范围。将党支部建在施工现场，建设单位组织参建单位在施工现场建立项目党支部或临时党支部，充分发挥基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，突出一线作业人员中党员的安全示范引领作用，搭建平等对话、有温度、有感情的施工治理体系，以党建为引领，促建设施工水平提升。

四、工作安排

(一) 动员部署阶段(2022年4月1日—4月15日)

各区住房城乡建设部门和各集团公司部门要按照《关于开展房屋市政工程安全生产治理行动的通知》(建质电〔2022〕19号)和本通知要求制定具体细化落实方案，全面动员部署治理行动，并于2022年4月15日前报送。

(二) 全面整治阶段(2022年4月16日—2022年12月)

严格按照住房城乡建设部、我市及本地区或单位三级工作方案组织开展治理行动。要围绕治理行动重点任务，于2022年7月底前，对本辖区、本单位内房屋建筑和市政基础设施工程在建项目进行一次全面排查，对照检查表(附件1、2)查找安全隐患，对发现的隐患问题及时整改；市住房城乡建设委执法部门对全市工程实施抽查检查；2022年9月底前，要开展隐患排查整治情况“回头看”，企业对前一段工作实施层级检查，市区住房城乡建设部门对重点项目进行抽查。

(三) 巩固提升阶段(2023年1月—2023年12月)

持续开展治理行动，采取全面排查、重点抽查、层级督查等方式，巩固隐患排查治理成果，总结推广典型经验和做法。深入分析治理行动，中存在的共性问题 and 突出隐患，梳理出在法规标准、政策措施层面需要建立健全、补充完善的具体制度，完善本地区施工安全监管政策措施，建立长效工作机制。

五、运行机制

(一) 建立联络员制度。各区住房城乡建设部门和各集团公司指定专人作为联络员，定期调度工作进展，强化协调联络。联络员保持相对稳定，不得随意更换。

(二) 建立信息通报制度。市级各成员单位、各区住房城乡建设部门应实时将检查情况(附件1中《二、受检工程安全监督情况表》)上报至全国工程质量安全监管信息平台。市级各成员单位、各区住房城乡建设部门和各集团公司每月25日前报送当月自查检查情况、执法检查数据、风险隐患排查情况等专项整治工作进展情况和相关统计数据。7月20日前和9月20日前报送全面排查期间和“回头看”期间工作情况和相关统计数据。

(三) 建立台账管理制度。严格按照检查附表,梳理问题情况,留存检查表以备查,建立“问题隐患清单”,明确各地区、各部门的重点任务、年度目标、治理责任、工作措施,实时掌握工作进度,确保责任明晰、措施落地、闭环管理、整改到位。

(四) 建立宣传引导制度。持续加大宣传力度,及时通报治理行动工作成效,宣传典型经验与做法。结合安全生产月系列活动、安全事故警示教育和安全应急预案演练等工作,引导全行业积极参与。

六、工作要求

(一) 加强组织领导。各单位要深刻认识当前开展此次专项行动的必要性和紧迫性,进一步加强组织领导,精心组织、周密部署,明确领导职责和各部门职责,建立时间表、路线

图,细化任务清单。确市区主管部门要统筹协调、全面发动,条块结合、上下联动,协调配合、形成合力,及时研究解决工作中的困难和问题,确保清查整治工作稳步有序推进。

(二) 加大执法力度。专项整治行动开展期间,市、区住房城乡建设部门将加大对违法违规行为的执法和通报力度,通过严格执法,督促企业落实责任,在采取罚款、通报、约谈企业负责人的基础上,加大对相关企业个人的市场信用记分力度。

(三) 加强督导检查。市区住建委将定期组织抽查检查,及时研究解决重难点问题,组织召开会议调度工作进展,确保工作取得实效。市住房城乡建设委将适时对各区住房城乡建设部门及各集团总公司治理行动工作情况不定期开展督查,结果作为年度考核重要依据。



北京市混凝土协会 混凝土性能长期监测站第四站试验顺利进行

2022年3月16日下午，北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站第四站试验在协会副会长单位北京榆构有限公司顺利进行。北京市混凝土协会秘书长齐文丽、北京榆构有限公司分站站长刘昊、北京市高强混凝土有限责任公司分站站长李彦昌、北京建筑材料研究总院有限公司分站站长黄天勇、北京班诺混凝土有限公司分站谢开嫣、北京建筑大学分站李飞、北京建工新型建材有限责任公司分站周晓明、北京金隅混凝土有限公司分站焦立影、北京市混凝土协会科技部主任赵志明、北京榆构有限公司分站张勇和吴永杰参加了此次试验。

按照已制定试验方案，北京榆构有限公司分站的试验涵盖两个方向。一是针对细度为15%和45%的两种白云石粉在不同取代率情况的方案对混凝土长期力学性能的影响进行研究，抗压强度最长监测龄期50年。二是发挥北京榆构有限公司生产预制构件的优势，制作尺寸为250*500*1000mm的模具，成型回弹和碳化试验的构件，研究不同细度白云石粉复合矿粉和粉煤灰在不同等级混凝土中回弹和碳化的影响。

试验前，榆构分站吴永杰汇报了前期试拌情况，协会混凝土性能长期监测站相关人员进

行了沟通交流，针对本次试验细节进行了优化调整。随后，大家参观了北京榆构有限公司设置的混凝土性能长期监测试验区和预制构件产品展区。榆构分站监测试验区根据混凝土长期性能监测的要求，设置试件架，试验区四周采用钢结构外框挂板搭建方式，外墙挂板采用了清水混凝土挂板、夹心保温混凝土墙板、轻质复合混凝土保温挂板、露骨料混凝土挂板、彩色混凝土外挂板组成，充分展示了北京榆构有限公司预制外墙挂板的成果。在预制构件产品展区中展示的预制清水混凝土表面防护耐久性试验立柱生产安装于2008年，安装后混凝土面层采用防护技术处理，有效解决了混凝土表面开裂和腐蚀的情况，经过十几年的环境影响外观依然保持清水外观效果。

北京榆构有限公司成立40余年来一直专注于混凝土技术的研发和应用，在预拌混凝土和预制混凝土领域积累了大量工程实践，在丰台火车站、京雄高速、国道109新线以及在北京工人体育场预制看台等建设中积累了大量研究成果。作为北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站，北京榆构在混凝土性能长期监测试验中充分发挥自身优势，为北京市混凝土行业混凝土长期性能研究发挥积极作用。

北京市混凝土协会 混凝土性能长期监测站第五站试验顺利进行

2022年4月21日下午，北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站第五站试验在协会会长单位北京金隅混凝土有限公司西北旺站顺利

进行。北京市混凝土协会秘书长齐文丽、北京金隅混凝土有限公司分站站长张全贵、北京市高强混凝土有限责任公司分站站长李彦昌、北

京榆构有限公司分站站长刘昊、北京建筑材料研究总院有限公司分站站长黄天勇、北京班诺混凝土有限公司分站站长袁富平、北京建筑大学分站何伟、周文娟、北京金隅混凝土有限公司分站焦立颖、北京市混凝土协会科技部主任赵志明参加了此次试验。

北京金隅混凝土有限公司分站的试验内容为针对细度为 15% 和 45% 的两种白云石粉在不同取代率下对混凝土长期力学性能的影响，抗压强度最长监测龄期 50 年。

北京金隅混凝土公司着眼“十四五”，积极探索构建新发展格局，深入贯彻“整合发展、契合发展、创新发展、高质量发展”理念，积极推进站点数字化、智能化转型，目前引入了细骨料自动检测系统的建立及应用，该系统可以将进厂砂的含水、含泥、细度、粒度等数据

实时检测，并将数据及时上传到终端，对砂的质量控制和混凝土的质量控制起到了非常大的推动作用，同时相关试验数据也会为混凝土配合比优化设计提供数据支撑。

北京金隅混凝土公司不断贯彻高质量发展内涵，有力推动绿色发展、实现数智化转型，以首善标准服务好首都“四个中心”建设，提升服务能级；按照绿色环保、节能降耗、智慧化、信息化的标准进行建设，为国家“双碳”战略和首都运输结构调整做出新的贡献，塑造混凝土行业先锋标杆示范新优势。北京金隅混凝土公司做为混凝土性能长期监测站的成员，能够充分发挥项目研发优势，对混凝土长期性能进行数据积累，填补白云石粉对于混凝土长期力学性能和耐久性能研究的空白。

北京市混凝土协会 混凝土性能长期监测站第六站试验顺利进行

2022 年 4 月 21 日下午，北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站第六站试验在协会副会长单位北京市高强混凝土有限责任公司顺利进行。北京市混凝土协会秘书长齐文丽、北京市高强混凝土有限责任公司分站站长李彦昌、北京金隅混凝土有限公司分站站长张全贵、北京建工新型建材有限责任公司分站陈喜旺、北京建筑材料研究总院有限公司分站站长黄天勇、北京班诺混凝土有限公司分站站长袁富平、北京市混凝土协会科技部主任赵志明等参加了此次试验。

试验前，大家参观了北京市高强混凝土有限责任公司设置的混凝土性能长期监测试验区和研发中心展馆和试验室。高强分站监测试验

区根据混凝土长期性能监测的要求，设置不锈钢试件架，设置配比、强度等级、龄期标示牌，试验区采用封闭管理。

按照已制定的试验方案，北京市高强混凝土有限责任公司分站的试验主要针对细度为 15% 的白云石粉以及细度 15% 的白云石粉和粉煤灰在不同取代率和不同用水量的情况下对混凝土长期力学性能的影响进行研究，抗压强度最长监测龄期 50 年。

创新是企业进步的灵魂，高强公司始终把握创新这一永恒主题，将企业打造成高新技术企业。拥有一流的实验仪器、一流的研发团队，建成了一流的研发中心。近些年的主要成果有超高性能混凝土（UHPC）、抗扰动混凝土、顶

升施工钢管混凝土、超长结构抗渗防裂混凝土、硫铝酸盐水泥快硬混凝土、C70 快硬混凝土、超长距离泵送混凝土、中低胶材自密实混凝土等。研究成果在城市副中心、京哈高速拓宽、北京市轨道交通、诺德广场、清河火车站、东

六环入地等重点工程广泛应用。作为北京市混凝土协会混凝土性能长期监测站，高强公司将在混凝土性能长期监测试验中充分发挥自身优势，为北京市混凝土行业混凝土长期性能研究发挥积极作用。

2021年北京市预拌混凝土生产及设备情况统计报告

2021年，全市具备预拌混凝土专业承包资质条件的124个搅拌站中有101个站点向北京市混凝土协会报送了“2021年度预拌混凝土生产及设备情况统计表”(含1家停产企业)。现将全市预拌混凝土生产与运输设备数量、预拌混凝土生产量、散装水泥应用量及固体废弃物利用量等情况汇总如下：

一、预拌混凝土生产、运输设备基本情况

据调查统计，2021年，全市具备预拌混凝土专业承包资质条件的124个搅拌站中在产

站点有100个，“拆迁”或“停产”站点共24个。

在产的100个预拌混凝土站点共有搅拌机组251台，额定量共计7853万 m^3 。251台搅拌机组中2 m^3 机组22台，2.25 m^3 机组1台，3 m^3 机组184台，3.5 m^3 机组2台，4 m^3 机组18台，4.5 m^3 机组24台。统计显示，全市3 m^3 及以上机组占比达90%以上。

在产的100个站点共有混凝土运输车2061辆，合计额定量28937 m^3 ；混凝土泵车241辆，合计额定量19154 m^3 。详见表1。

表1 在产的100家预拌混凝土搅拌站生产、运输设备基本情况

设备名称	数量	额定量(万 m^3)
混凝土搅拌机组(台)	251	7853
其中:2 m^3 机组	22	440
2.25 m^3 机组	1	23
3 m^3 机组	184	5520
3.5 m^3 机组	2	70
4 m^3 机组	18	720
4.5 m^3 机组	24	1080
混凝土运输车(辆)	2061	28937
混凝土泵车(辆)	241	19154

二、预拌混凝土生产情况

2021年,全市预拌混凝土从业人员共9134人,混凝土设计产能8141.50万 m^3 ,实际总产量4754.28万 m^3 ,同比增长3.58%。

从全市混凝土搅拌站生产规模分布来看,产量 ≥ 40 万 m^3 以上的站点有57个(较上年增加5个),共计生产3753.04万 m^3 ,占实际总产量的78.94%;产量在50-100万 m^3 的站点有42个(较上年增加7个),产量 ≥ 100 万

m^3 的站点1个(较上年减少2个),产量 ≤ 10 万 m^3 的站点6个。由上分析可见,2021年全市预拌混凝土搅拌站规模结构有所改善,产量在50-100万 m^3 的站点数量较上年增加了7个,但产量 ≥ 100 万 m^3 的站点数量较上年减少了2个。

2021年全市预拌混凝土生产总体情况、企业生产规模分布及预拌混凝土企业产量汇总详见表2、表3、表4。

表2 2021年全市预拌混凝土生产总体情况

统计项目	数据对比	2021年 1-12月	2020年 同期	与上年 同期对比	增长率 (%)
预拌混凝土企业从业人员(人)		9134	9784	-650	-6.64
混凝土设计生产能力(万 m^3 /年)		8141.50	9077.36	-935.86	-10.31
混凝土实际产量(万 m^3)		4754.28	4590.00	164.28	3.58
湿拌砂浆实际产量(万吨)		24.34	—	—	—

表3 2021年全市预拌混凝土搅拌站生产规模分布情况

统计项目	数据对比	2021年 1-12月	生产量 占总产量比重	2020年 同期	与2020年 同期对比
产量 ≥ 40 万 m^3 的站点数		57个	78.94%	52个	+5个
其中:50-100万 m^3 站点数		42个	62.80%	35个	+7个
≥ 100 万 m^3 站点数		1个	2.66%	3个	-2个
产量 ≤ 10 万 m^3 站点数(不含1家停产企业)		6个	0.59%	5个	+1个

表4 2021年北京市预拌混凝土产量汇总

序号	单位名称	混凝土实际 产量 (万 m^3)	序号	单位名称	混凝土实际 产量 (万 m^3)
1	北京盛和诚信混凝土有限公司	126.70	6	北京城建建材工业有限公司	90.92
2	北京中实上庄混凝土有限责任公司	99.25	7	北京浩然混凝土有限公司	88.00
3	北京冀东海强混凝土有限公司	99.22	8	北京宇诚建达混凝土有限公司	87.30
4	北京庆成伟业混凝土搅拌有限公司	97.45	9	北京易成混凝土有限公司	85.62
5	北京瑞昌隆混凝土有限责任公司	92.16	10	北京市高强混凝土有限责任公司 丰台西道口分站	83.68

序号	单位名称	混凝土实际产量 (万 m ³)
11	北京建工新型建材有限责任公司建威分公司	81.97
12	北京班诺混凝土有限公司	81.24
13	北京榆构有限公司	80.00
14	北京金隅混凝土有限公司朝阳分公司	79.99
15	北京建工新型建材有限责任公司丰台建恒分站	79.86
16	北京市高强混凝土有限责任公司第一搅拌站	79.58
17	北京城建九混凝土有限公司	78.48
18	北京高强亿圆混凝土有限责任公司	76.60
19	北京诚智乾懋混凝土有限公司	73.26
20	北京京首建混凝土搅拌站有限公司	72.89
21	北京六建集团有限责任公司混凝土分公司	72.64
22	北京古运混凝土有限公司	72.45
23	北京泽华路桥工程有限公司	70.08
24	北京国旺混凝土有限公司	69.16
25	北京正富混凝土有限责任公司一分公司	68.36
26	北京住总新型建材有限公司顺义李天路分站	67.01
27	北京中联新航建材有限公司	66.75
28	北京市高强混凝土有限责任公司通州马驹桥分站	66.08
29	北京建工一建工程建设有限公司混凝土分公司	65.96
30	北京城建九秋实混凝土有限公司	64.80
31	北京建工新型建材有限责任公司通州分公司	64.27
32	北京金隅混凝土有限公司西北旺站	58.79
33	北京城建亚泰金砼混凝土有限公司	55.90
34	北京新奥混凝土集团有限公司	54.55
35	北京盈升混凝土有限公司	52.18
36	北京住总新型建材有限公司朝阳百子湾分站	52.16
37	北京城建混凝土有限公司	52.06

序号	单位名称	混凝土实际产量 (万 m ³)
38	北京正华混凝土有限责任公司	51.98
39	北京双良混凝土有限公司	51.20
40	北京合力源混凝土有限公司	51.03
41	北京住六混凝土有限公司	50.54
42	北京都市绿源环保科技有限公司	50.10
43	北京民佳混凝土有限公司	50.00
44	北京京华兴商品混凝土有限公司第一分公司	49.82
45	北京铁建永泰新型建材有限公司昌平分公司	49.80
46	北京金隅混凝土有限公司通州分公司	48.18
47	北京紫阳福源混凝土搅拌有限公司	47.70
48	北京韩信混凝土有限公司(冀东)	47.56
49	北京金隅混凝土有限公司朝阳垡头分站	46.70
50	北京中建华诚混凝土有限公司	46.29
51	北京青年路混凝土有限公司	45.68
52	北京懋隆混凝土有限责任公司	45.34
53	北京铁建永泰新型建材有限公司	43.91
54	北京恒坤混凝土有限公司顺义高丽营分站	43.44
55	北京中联新航建材有限公司张家湾分公司	42.90
56	北京桥昌混凝土搅拌有限公司	42.50
57	北京胜利混凝土建材有限公司	41.00
57个产量40万m ³ 以上站点产量小计		3753.04
58	北京民江混凝土有限公司	39.95
59	北京燕钲混凝土配送有限公司	39.59
60	北京太平洋水泥制品有限公司	39.15
61	北京筑诚兴业混凝土有限公司	39.08
62	北京鸿都混凝土有限公司	38.68
63	北京市小红门混凝土有限责任公司	38.05
64	北京金基源砼制品有限公司	36.70
65	北京金隅混凝土有限公司顺义分公司	35.04

序号	单位名称	混凝土实际产量 (万 m ³)
66	北京空港兴达混凝土有限公司	32.45
67	北京天地建设砼制品有限公司	31.78
68	北京质信恒通混凝土有限公司	30.62
69	北京住总新型建材有限公司四元桥站	30.44
70	北京嘉诚利宝混凝土有限公司	30.00
71	北京宏福华信混凝土有限公司	29.65
72	北京清新腾飞物资有限公司	28.74
73	北京众和聚源混凝土有限公司	28.31
74	中铁六局集团丰桥桥梁有限公司京丰谷分公司	27.00
75	北京顺兴隆混凝土有限公司	26.10
76	北京欣江峰建筑材料有限公司昌平分站	25.04
77	北京嘉华高强混凝土有限公司	25.01
78	北京怀建混凝土有限责任公司	24.96
79	北京市第二建筑工程有限责任公司混凝土分公司	23.68
80	北京燕建恒远混凝土有限公司	23.50
81	北京市承顺成混凝土有限公司	22.37
82	北京城建亚东混凝土有限责任公司	21.84
83	北京华国汇混凝土有限公司	20.36
84	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	19.96
85	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	19.95

三、散装水泥应用情况

2021年,全市预拌混凝土生产用散装水泥共计1201.04万吨,同比增长2.78%。其中:采用燃油汽运的散装水泥1082.49万吨,占总

序号	单位名称	混凝土实际产量 (万 m ³)
86	北京潼潮混凝土有限公司	19.80
87	北京中航鑫跃丰混凝土有限公司	18.47
88	北京卢沟桥质衡混凝土有限责任公司	18.40
89	北京建顺隆混凝土有限公司	16.30
90	北京市合利看丹混凝土有限公司	15.21
91	北京欣江峰建筑材料有限公司	15.14
92	北京福瑞顺峰混凝土有限公司	15.02
93	北京鑫旺华宇混凝土制品有限公司	14.78
94	北京金宸混凝土有限公司	12.28
95	北京质信恒通水源混凝土制品有限公司	7.49
96	北京安捷鑫德混凝土有限公司	5.89
97	北京市同顺城混凝土有限公司	5.50
98	北京惠德混凝土有限公司	5.20
99	北京城建四建设工程有限公司混凝土搅拌站	2.10
100	北京正富混凝土有限责任公司	1.66
在产100个站点产量合计		4754.28

说明:

1. 以上数据均为各企业自行上报数。
2. “拆迁”或“停产”企业共有24家,其中1家企业申报。

用量的90.13%;铁路运输的散装水泥104.71万吨,占总用量的8.72%;采用新能源汽运的散装水泥13.84万吨,占总用量的1.15%。详见表5。

表5 2021年全市预拌混凝土生产散装水泥应用情况

用量	年份	2021年1-12月	2020年同期	与上年同期对比	增长率(%)
散装水泥用量(万吨)		1201.04	1168.56	32.48	2.78
其中:燃油汽运(万吨)		1082.49	—	—	

年份 用量	2021年 1-12月	2020年 同期	与上年 同期对比	增长率 (%)
铁路运输(万吨)	104.71	—	—	
新能源汽运(万吨)	13.84	—	—	

四、固体废弃物综合利用情况

2021年,全市预拌混凝土生产综合利用固体废弃物共计803.38万吨,其中:粉煤灰利用量412.05万吨,矿渣粉利用量309.66万吨,其他固废利用量81.67万吨。

这些固体废弃物主要采用燃油汽运的方

式运到搅拌站供生产使用。其中:通过燃油汽运的固体废弃物达791.54万吨,占总用量的98.53%;铁路运输的固体废弃物9.51万吨,占总用量的1.18%;采用新能源汽运的固体废弃物2.33万吨,占总用量的0.29%。详见表6。

表6 2021年全市预拌混凝土生产固体废弃物使用情况

利用量 运输方式	粉煤灰 (万吨)	矿渣粉 (万吨)	其他固废 (万吨)	合计 (万吨)	占比 (%)
燃油汽运	410.85	306.02	74.67	791.54	98.53
铁路运输	0.00	2.51	7.00	9.51	1.18
新能源汽运	1.20	1.13	0.00	2.33	0.29
合计	412.05	309.66	81.67	803.38	

北京市混凝土协会

2022年1月26日



北京市部分建筑产品价格信息

水泥

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	工程造价信息价(含税)	
				3月份	4月份
0401030002	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 散装	t	580.00	610.00
0401030003	普通硅酸盐水泥	P.O 42.5 低碱 散装	t	600.00	630.00

混凝土、砂浆及其他配合比材料

说明：

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

单位：元

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	工程造价信息价(含税)	
				3月份	4月份
8021000001	普通预拌混凝土	C10	m ³	445.00	455.00
8021000002	普通预拌混凝土	C15	m ³	455.00	465.00
8021000003	普通预拌混凝土	C20	m ³	475.00	485.00
8021000004	普通预拌混凝土	C25	m ³	485.00	495.00
8021000005	普通预拌混凝土	C30	m ³	505.00	515.00
8021000006	普通预拌混凝土	C35	m ³	525.00	535.00
8021000007	普通预拌混凝土	C40	m ³	545.00	555.00
8021000008	普通预拌混凝土	C45	m ³	565.00	575.00
8021000009	普通预拌混凝土	C50	m ³	575.00	585.00
8021000010	普通预拌混凝土	C55	m ³	605.00	615.00
8021000011	普通预拌混凝土	C60	m ³	635.00	645.00
8021000103	抗渗混凝土	C25	m ³	505.00	515.00
8021000104	抗渗混凝土	C30	m ³	525.00	535.00
8021000105	抗渗混凝土	C35	m ³	535.00	545.00
8021000106	抗渗混凝土	C40	m ³	555.00	565.00
8021000107	抗渗混凝土	C45	m ³	575.00	585.00
8021000108	抗渗混凝土	C50	m ³	595.00	605.00
8021000109	抗渗混凝土	C55	m ³	625.00	635.00

代号	产品名称	规格型号及特征	计量单位	工程造价信息价(含税)	
				3月份	4月份
8021000110	抗渗混凝土	C60	m ³	655.00	665.00
8021000111	细石混凝土	C10	m ³	465.00	475.00
8021000112	细石混凝土	C15	m ³	475.00	485.00
8021000113	细石混凝土	C20	m ³	485.00	495.00
8021000114	细石混凝土	C25	m ³	505.00	515.00
8001000101	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM5.0	t	390.00	400.00
8001000102-2	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM7.5	t	395.00	405.00
8001000103	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM10	t	400.00	410.00
8001000104	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM15	t	410.00	420.00
8001000105	普通干混砂浆	砌筑砂浆 DM20	t	420.00	430.00
8001000106-2	普通干混砂浆	地面砂浆 DS15	t	425.00	435.00
8001000107	普通干混砂浆	地面砂浆 DS20	t	435.00	445.00
8001000108	普通干混砂浆	地面砂浆 DS25	t	445.00	455.00
8001000501	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP5.0	t	400.00	410.00
8001000502	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP7.5	t	410.00	420.00
8001000503	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP10	t	420.00	430.00
8001000504	普通干混砂浆	抹灰砂浆 DP15	t	430.00	440.00
8025000101	沥青混凝土	AC-5	t	590.00	620.00
8025000102	沥青混凝土	AC-10 (F、C、I、II)	t	500.00	560.00
8025000103	沥青混凝土	AC-13 (F、C、I、II)	t	490.00	550.00
8025000104	沥青混凝土	AC-16 (F、C、I、II)	t	480.00	540.00
8025000105	沥青混凝土	AC-20 (F、C、I、II)	t	470.00	530.00
8025000106	沥青混凝土	AC-25 (F、C、I、II)	t	460.00	520.00
8025000107	沥青混凝土	AC-30 (F、C)	t	450.00	510.00
8025000201	温拌沥青混凝土	WAC-5 DAT-H5 温拌剂	t	620.00	650.00
8025000202	温拌沥青混凝土	WAC-10 DAT-H5 温拌剂	t	525.00	590.00
8025000203	温拌沥青混凝土	WAC-13 DAT-H5 温拌剂	t	515.00	580.00
8025000204	温拌沥青混凝土	WAC-16 DAT-H5 温拌剂	t	505.00	570.00
8025000205	温拌沥青混凝土	WAC-20 DAT-H5 温拌剂	t	495.00	560.00
8025000206	温拌沥青混凝土	WAC-25 DAT-H5 温拌剂	t	485.00	550.00

自《北京工程造价信息》2022年第3、4期

装配整体式明挖地铁车站预制构件设计与制造 技术研究与应用

刘昊

北京榆构有限公司

1 项目概述及研究意义

北京已建成的地铁6号线、7号线、8号线、9号线和10号线等线路的139座车站，采用明挖法施工的车站数量占总量的68.4%，尤其是车站主体钢筋混凝土结构施工采用全现浇方式，以现场手工、湿作业为主，机械化程度低，质量难以有效控制。采用装配整体式车站技术进行地铁建设，可改变地铁工程现有的建造模式，促进地铁建设工业化生产。

地铁车站采用装配整体式结构型式，结构力求能达到全现浇钢筋混凝土结构整体性效果。装配式结构中预制构件之间或者预制构件与现浇构件之间的节点或接缝的承载力、刚度和延性不低于现浇结构，使装配式结构成为等同现浇装配式结构。

本文结合北京市地铁6号线西延金安桥站，对装配整体式地铁车站预制构件的设计和深化设计、模板方案及预制构件加工技术进行了系统研究。

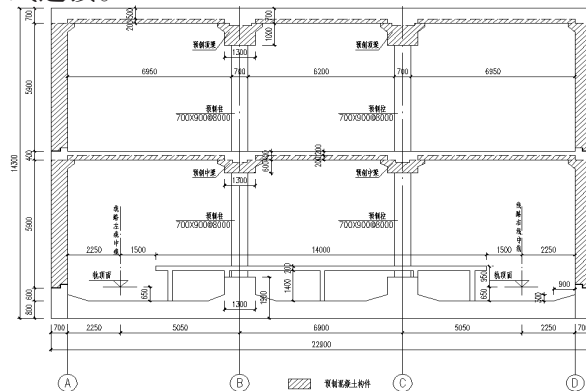
2 装配式地铁车站预制构件设计方案研究

2.1 主体结构概况

目前装配式地铁站断面结构方案主要有拱形全装配式、矩形全装配式和矩形整体装配式三种类型。在国外明挖法施工的装配式地铁站结构中，结构采用矩形断面形式较多，采用矩形断面时，地铁车站底板结构采用整体现浇混凝土，边墙和顶板预制，顶板采用密肋板式结构，使得重量减轻且有利于拼装。经过综合比选，金安桥车站装配式方案选定为矩形装配整体式地铁车站方案。

金安桥地铁站为地下双层岛式车站，采用双层双柱三跨箱形结构。车站主体结构断面宽22.9m，高14.3m，顶板覆土厚度考虑为3m，底板埋深17.3m，车站结构断面尺寸如下图所示。

从下图中可以看出：为保证车站整体防水效果，车站底板为整体现浇；侧墙为预制板，中板、顶板、顶纵梁与中纵梁为部分预制部分现浇的叠合板梁结构；中柱为现浇柱。车站各节点接头均采用现浇带（或灌浆套筒）进行湿式连接。



装配整体式地铁车站结构断面尺寸

2.3 预制构件设计研究

2.3.1 装配式地铁车站预制构件拆分原则：

(1) 以“少规格、少组合、模数化”为原则，确定平立面的基本构件单元。优化预制构件的尺寸及形状，力求减少预制构件的种类、并降低模板加工难度。

(2) 预制构件的设计和构造措施应充分考虑生产、运输、施工各个环节的受力状态，并按脱模、起吊、运输、及安装时相应的荷载值，进行各个阶段的承载力、变形及裂缝控制验算。

(3) 预制构件的尺寸应考虑制作、吊装、运输以及施工的安全和方便。接头设计应满足受力、防水和耐久性要求，预制构件的连接部位设置在构件受力较小的部位。

(4) 预制构件深化设计内容和深度应满足建筑、结构和机电设备各专业以及构件制作、运输、安装各环节的综合要求。

(5) 受运输及现场吊装限制，各预制构件重量控制在 45 吨以内。

2.3.2 构件拆分、接头（接缝）及节点构造

(1) 侧墙拆分及接头（接缝）构造

1、侧墙拆分

侧墙采用预制构件与现浇混凝土结合。为尽量减少后浇带的数量，尽量考虑加大侧墙预制构件的尺寸。综合考虑运输，吊装、现场安装等因素，预制侧墙构件宽度为 3.8m（含两侧外露钢筋）。

2、接头（接缝）构造

预制侧墙构件的顶面、底面和两侧面应处理为粗糙面，粗糙面的凹凸度应大于 6mm。键槽端部斜面与侧边的倾角宜为 45°。

①竖向接缝

为保证车站结构的整体性，沿车站纵向每两块预制构件之间设置一段后浇带，后浇带尺寸 900mm。后浇带内设置暗柱，预制构件外露的钢筋采用机械锚固锚入到暗柱内，如下图所示。

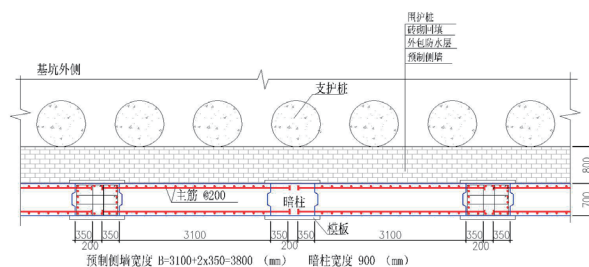
侧墙预制构件尺寸及重量表

连接方案	宽度 /m	高度 /m	单块重量 /t
地下一层侧墙预制构件	混凝土块宽度 3.1 (含外露钢筋长度 3.8)	6.18	34.17
地下二层侧墙预制构件	混凝土块宽度 3.1 (含外露钢筋长度 3.8)	5.68	31.45

(2) 框架梁拆分

1、框架梁拆分原则

1) 中楼板梁、顶板梁均采用叠合梁。

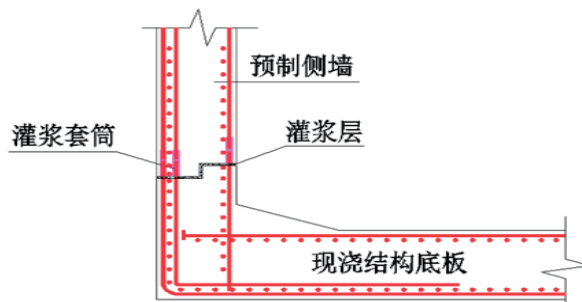


侧墙竖向接缝连接构造图

②水平接头（接缝）构造

预制构件的连接部位宜设置在构件受力较小的部位。接头（接缝）处应受力明确、传力可靠，采用可靠的受力钢筋连接方式，同时应满足施工操作方便，经济合理等要求。

以侧墙与底板接缝为例，侧墙与底板接缝位置选在底板掖角以上 200mm 位置处。采用钢筋灌浆套筒连接方式，如下图所示。



灌浆套筒连接方式

3、侧墙预制构件尺寸

综合考虑运输、吊装、经济合理性等因素，地下一层、二层侧墙分别设置一个构件单元。构件单元的尺寸及重量详见下表。

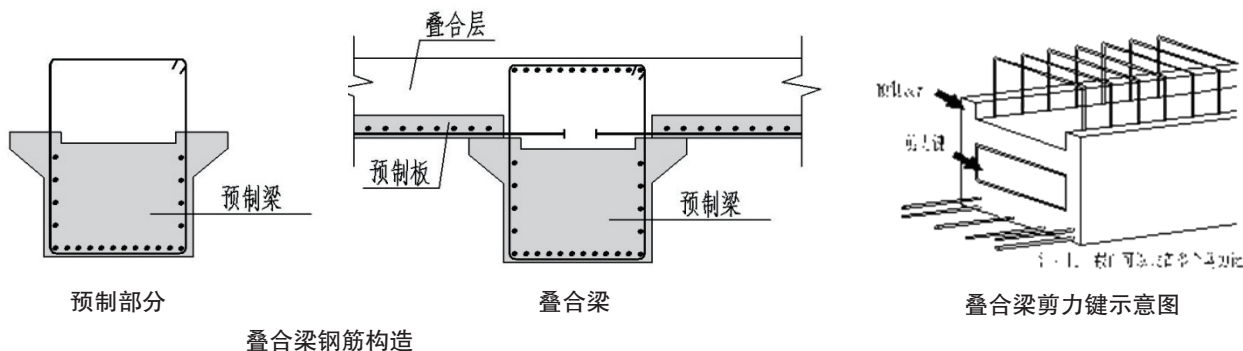
2) 根据吊装需要及基坑支护结构平剖面布置，框架梁考虑纵向柱跨为一构件单元。

2、构造要求

1) 叠合梁的下部纵向受力钢筋应在梁柱节点区锚固。

2) 叠合梁的箍筋采用封闭箍，梁上部纵向钢筋预穿在箍筋内，如下图所示。

3) 预制梁端部接合面设置剪力键，如下图所示，剪力键的尺寸根据梁竖向接缝的抗剪计算确定。



3、梁预制构件尺寸

框架梁采用叠合梁，纵向一个柱跨为一个

预制梁构件；梁预制构件尺寸详见下表所示。

梁预制构件尺寸及重量表

连接方案	截面 /mm	高度 (长度) /m	单块重量 /t
预制中楼板梁	1000 × 600	7.1 (含外露钢筋 8.6)	11.98
预制顶板梁	1300 × 1100	7.1 (含外露钢筋 9.1)	25.8

(3) 中板及顶板拆分

中楼板及顶板均采用叠合板。

1、中楼板预制板块尺寸：

纵向尺寸：根据基坑支护结构平剖面布置，桩撑支护体系中第二道钢支撑水平净间距只有 3.2m，为保证吊装安全，中楼板预制板块纵向宽度应小于 3.2m，结合纵向 8m 的柱跨，板宽选为 2.46m（一个纵向柱跨分三块）。

横向尺寸：一个柱跨为一构件单元。

厚度：依据设计图纸，中楼板预制构件厚度为 150mm。

2、顶板预制板块尺寸：

纵向尺寸：根据基坑支护结构平剖面布置，并结合运输、吊装的难易程度及费用等因素，板宽选为 3.8m。

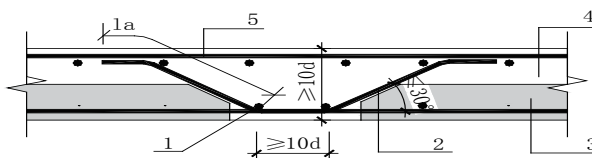
横向尺寸：一个柱跨为一构件单元。

厚度：依据设计图纸，顶板预制构件厚度

为 200mm。

3、叠合板板缝构造要求

1) 由于构件制作误差的存在，叠合板缝处防水难以处理，且效果无法保证，且对控制裂缝、挠度等都不利，因此采用整体式接缝构造，板缝 200mm。



1—构造筋；2—钢筋锚固；3—预制板；4—现浇层；
5—现浇层内钢筋

2) 为了增强预制板的整体刚度和连接性能，在预制板内设置桁架钢筋，桁架钢筋水平间距不大于 600mm。

3 预制构件生产研究

3.1 预制构件模板方案设计及加工技术

研究

3.1.1 装配式预制构件模具整体方案

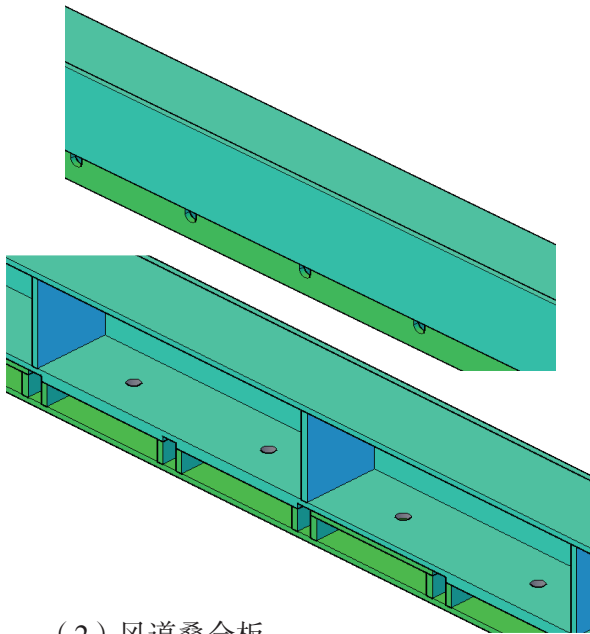
本项目预制构件采用固定模位生产，模具由底模、活动侧模、端模等部件组成，采用螺栓紧固。构件生产时先将绑扎成型的钢筋骨架吊装入模，安装预埋件，然后组装活动侧模、端模，即可开始混凝土浇筑作业。

由于构件外形尺寸精度要求高，钢筋定位精度要求 $\pm 1\text{mm}$ ，为保证模具的尺寸外形精度达到要求，模具的面板（与砼面接触部位钢板）均采用激光切割；预制构件外伸钢筋的直径和长度各类繁多，在模具设计时考虑特殊的工装来保证钢筋的定位精度。

3.1.2 预制叠合板

(1) 平面叠合板

为保证钢筋的定位精准和方便现场施工，模具设计时侧板按两层设计（见下图），第一层做至钢筋上皮处并预留出钢筋豁口，上层侧板与第一层侧板螺栓连接后压紧钢筋，限制钢筋在浇筑过程中出现位移；钢筋预留豁口大小根据钢筋最大直径激光切割，保证尺寸的精准。



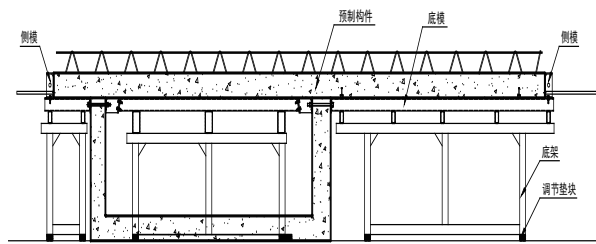
(2) 风道叠合板

经研究对比，预制风道叠合板采用模具方案采用分阶段预制拼接工艺，也就是将组成构

件的下部风道和上部叠合板分成两个阶段预制，即先预制下部风道部分构件，待下部风道部分构件达到设计强度拆模后，再将下部风道部分构件与上部叠合板构件模板组装成一个整体，浇筑叠合板混凝土并进行二次养护，从而完成带有风道的叠合板构件生产制作。

为保证此类型构件顶部外伸钢筋的定位尺寸，侧模和吊模顶部按照外伸钢筋的间距设置钢筋定位板，定位板一侧固定在侧模上，另一侧用螺栓固定在吊模上，混凝土浇筑完毕后拆除定位板。

预制风道叠合板，采用二次组模浇筑生产工艺。先利用预制风道模具预制风道部分，养护完成后再对叠合楼板进行二次浇筑作业。底模通过底架支撑并调整就位位置偏差。预制风道叠合板模具方案见下图。



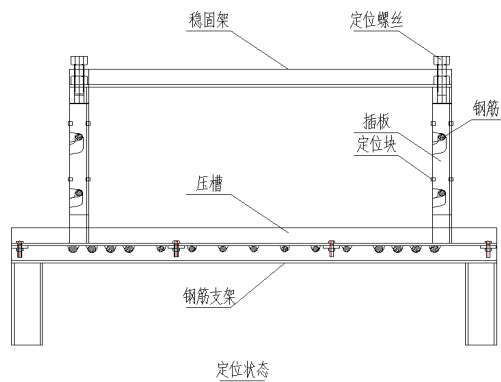
预制风道叠合板模具方案

3.1.3 预制叠合梁

预制叠合梁厚度分别为 600 和 1000mm，长度和宽度均为 7000mm 和 1900mm。预制梁为顶面和两端出筋，顶面出筋间距 100-150mm 间，钢筋密集，定位精度要求高；端部为槽形出筋，并设有键槽。

为保证顶面出筋定位的准确，模具上部的对拉杆按钢筋间距设置，后部支架直接焊接在侧模上，钢筋绑扎成型后顶部与拉杆间用绑丝连接，固定钢筋，保证钢筋定位准确。预制梁端部的钢筋的出筋长度和定位精度均有要求，下排水平的外伸钢筋上部设置一道开豁口的角钢，钢筋绑扎好后，开豁角钢上部压一道压槽（角钢），保证水平钢筋定位；立向的 4 根钢筋

在相应位置加设一道竖向支架，并开豁口，利用可上下开合的插板，固定钢筋位置；为保证端模的垂直度，端模外部设置上下两道顶丝，并在顶丝外部设置顶杠，固定钢筋的外伸长度（详见下图）。



3.1.4 预制侧墙

预制侧墙为牛腿式侧墙，标准墙厚700mm，牛腿处厚度为1000mm，长度和高度分别为3400mm和5880mm，竖向两侧出筋为双L型钢筋，顶面出直筋和L型钢筋，底部为预埋套筒。

模具的钢筋定位与预制叠合梁采用同样方式，钢筋预留孔及豁口均为激光切割下料，保证精度。

3.1.5 特殊性措施

(1) 模具加工精度

本项目预制构件精度要求在1mm-3mm，这要求模具精度极高。预制风道，预制叠合板等模具在加工时，模具上的预留孔、预留钢筋孔，面板、底板等材料均由激光设备切割完成，

以保证精度要求。

(2) 套筒的固定方法

套筒定位分为水平定位和竖直定位。竖直定位是用丝杠和顶件来固定套筒的位置，使其和底模接触紧密，保证其无缝隙；水平定位采用定位器将其固定。出浆管利用磁力板将其固定，使其吸附在底模上，并设置多个固定销，并将管套和固定销连接在一起。注浆孔的位置预留在底面板上，使用专用的固定部件，注浆孔的定位部件和底面板通过磁力紧密连接在一起，并利用定位销将其固定，防止其发生位移。



套筒定位



注浆孔定位板

(3) 零部件加工

模具各零件在加工的过程中，保证模具的尺寸达到精度要求。拼模时，利用定位销和连接螺栓将模板组合起来，再次进行尺寸检查，保证所制作的模板无较大偏差。

3.2 预制构件制作工艺研究

3.2.1 研究概况

(1) 预制构件概况

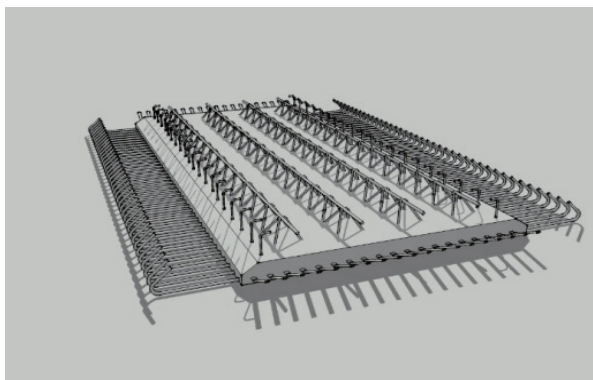
预制叠合板（复合风道）、预制侧墙、预制梁，如下图，尺寸见下表。

3.2.2 制作工艺技术研究

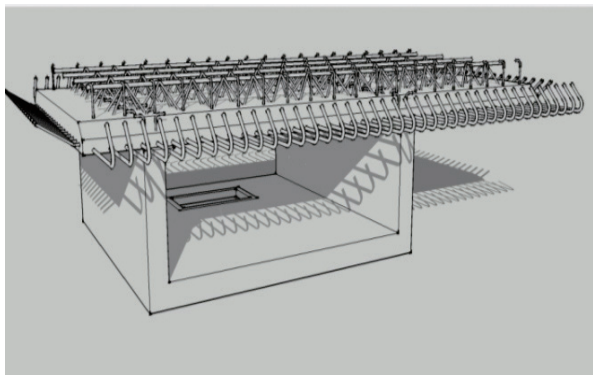
(1) 装配式车站预制构件难点分析

1、预制叠合板难点

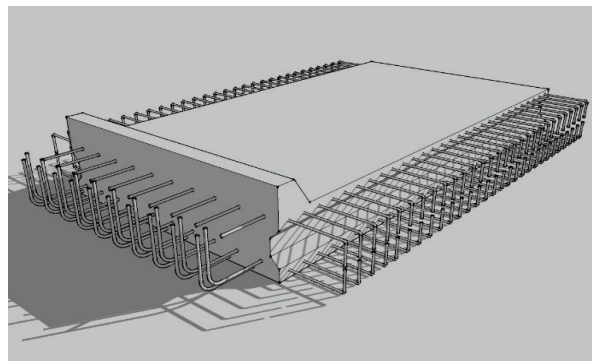
普通住宅构件的预制叠合板厚度为 50-80mm，长边小于 6000mm，重量在 3T 以下，配筋最大直径为 12mm，桁架筋高度不大于 110mm，露筋长度不大于 300mm。而装配式车站的叠合板各项规格远大于普通住宅：厚度 200mm、长边接近 8m、自重接近 18T，主筋配筋最大直径为 22mm，桁架筋最大高度 592mm，露筋长度 750mm，另外面层增加抗剪毛筋长度 564mm、底部增加预埋槽道。对比住宅叠合板，装配式车站叠合板有以下特点：尺寸大、自重大、钢筋直径粗、配筋复杂、外露钢筋长且间距密集、有专用预埋配件。



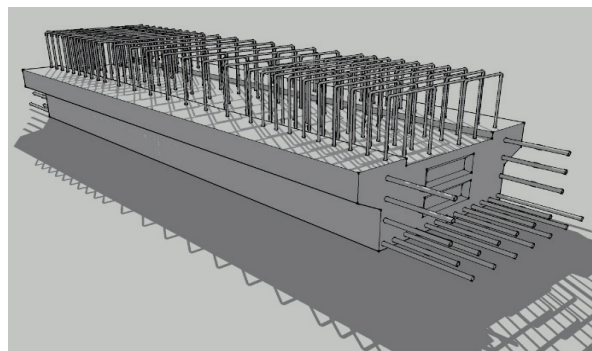
预制叠合板



预制风道叠合板



预制侧墙



预制梁

2、预制风道叠合板难点

除具备前述预制叠合板的特点外，还有闭合型风道的整体成型，风道部分包含预埋窗框、预埋安装螺栓孔，重心与上部叠合板形心不重合。板间风道的相互连接对预制尺寸与精度的控制要求非常高。

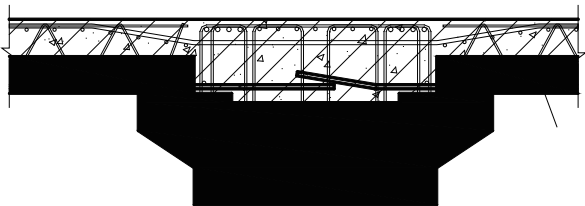
3、预制墙难点

与住宅内墙外墙对比，预制墙墙体厚度达 700mm，顶部有牛腿构造，底部变截面灌浆层构造，无保温与减重材料层，两侧设有抗剪槽，四边设有止水槽，墙体外侧迎水且竖向承重。与预制叠合板具有相同特点的同时，结构重要性更为复杂和重要，预制上部主筋与下部灌浆套筒的直径大且精度控制要求非常高，住宅中的外墙套筒型号普遍为 CT16、CT18、CT20，本次预制墙套筒型号达到 CT25、CT28，实验阶段更是使用到了 CT32。墙体只能从一侧进行灌浆连接，灌浆套筒按厚度方向布置三层，灌浆通道最长直线距离大于 600mm。

4、预制梁难点

预制梁的结构功能也很复杂和重要，外露主筋采用机械挤压的连接方式，这种方式对主筋的切口、长度以及位置要求非常严格。

梁面高差为 50mm，且面层要在密集的箍筋中做毛糙处理。梁上箍筋外露高度达到 705mm；最小间距仅为 100mm，最小净间距为 88mm。后浇叠合层中预制叠合板主筋要穿入箍筋间距中锚固，这对箍筋的间距及整体骨架的位置要求非常高，而且每排箍筋的垂直度也影响叠合板由上至下的安装。



连接点构造图

(2) 高性能混凝土的使用

本项目预制构件的特点体积大、钢筋粗且密。预制侧墙、预制梁、预制叠合板规格尺寸均为大型构件；预制侧墙为螺纹 25 与螺纹 28 大直径钢筋，钢筋净间距 88mm，增加了混凝土浇筑的难度，特研究了适合本项目的高性能

混凝土，本项目设计混凝土强度等级 C40P10。

1、高性能混凝土主要解决的问题

1) 混凝土的和易性、均质性、填充性，保证大型构件结构的均质密实；

2) 大体积混凝土的水化温升控制，避免温度裂缝；

3) 地下结构抗渗防水性能要好。

故主要从以下几个方面展开试验研究：

1) 优选混凝土原材料。选择较低水化热的北京琉璃河水泥、F 类 I 级粉煤灰、聚羧酸高性能减水剂、低碱活性粗细骨料。

2) 配合比设计。考虑到外观、强度、水化热、抗渗性的要求，根据多年预制经验和配合比试验比较，最终采用单掺粉煤灰掺量 15% 的配合比，可以保证外观颜色一致，水化热较低，抗渗性能 > P10，保证出池强度和交付强度。

3) 拌合物性能试验。通过测试坍落度、扩展度、倒筒时间、J 型环试验等性能，确定实际生产配合比，保证和易性、填充性、均质性。

2、原材料

1) 水泥：北京金隅流水环保科技有限公司 P·O42.5 水泥，力学性能见下表。

水泥的物理力学性能

品种	标准稠度用水量 (%)	凝结时间 (min)		抗折强度 (MPa)		抗压强度 (MPa)		表观密度 (g/cm ³)
		初凝	终凝	3d	28d	3d	28d	
P·O 42.5	27.8	172	225	5.6	8.9	26.7	52.8	2.97

2) 粉煤灰：秦皇岛发电有限责任公司 F 类 I 级粉煤灰，细度 9.2%，需水量比 95%，烧失量 2.01%。

3) 骨料：北京榆构有限公司生产的中砂、碎石。中砂：细度模数 2.6，含泥量 2.0%，泥块含量 0.1%。碎石：采用 5-25mm 连续级配碎石，含泥量 0.1%，泥块含量 0%，针片状含量为 4.0%，压碎指标为 5.2%。

4) 外加剂：天津市雍阳减水剂厂生产的聚羧酸高性能减水剂（防冻型），通过多次调整达到高性能混凝土要求的状态。

3、配合比及工作性能试验

1) 配合比

考虑到外观和强度的要求，根据多年预制经验和配合比试验比较，最终采用单掺粉煤灰 15% 的配合比。配比见下表。

C40P10预制构件混凝土配合比 (kg/m³)

强度等级	W/B	SP/%	W	C	S	G	FA	AD
C40P10	0.39	41	160	348	754	1086	62	6.2

2) 拌合物性能试验

混凝土拌合物性能试验结果见下表。

C40P10预制构件混凝土拌合物性能

坍落度/mm	扩展度/mm	坍落度/mm	扩展度/mm	坍落度/mm	扩展度/mm	倒筒时间/S	J型环内外高度差/mm
初始		1h		2h			
220	630	220	600	205	540	15	5

从混凝土生产到浇筑结束大约需要两个小时,所以试验测试了混凝土拌合物出机、1h、2h的坍落度、扩展度,以保证新拌混凝土在整个浇筑过程中均能满足使用要求;测试了出机倒筒时间,15s可以流完,说明拌合物的流速、流动性好,可以通过辅助振捣填充钢筋密集区;J型环(如下图)试验是测试混凝土拌合物通过钢筋的能力,测试出机拌合物内外差为5mm,说明混凝土的通过间隙的能力强,并且观察混凝土拌合物浆体与骨料分散均匀、和易性好。

3) 力学性能与抗渗性能

预制构件混凝土力学性能主要通过试压用同条件试块强度获得,7d、28d强度为同条件3d后,转至标养室至相应龄期时测得,见下表。



J型环试验

C40P10预制构件混凝土力学性能 (MPa)

出池强度	3d	7d	28d
31.8	39.5	43.6	51.1

通过抗渗性能试验,结果显示能够达到最高抗渗等级P12的要求。

4、混凝土制备、浇筑、养护过程控制

1) 制备过程

混凝土生产前进行搅拌设备自校,生产过程中质检与操作配合控制各种原材料的计量误差在允许范围内,骨料误差 $\pm 2\%$,外加剂秤、

水秤、粉料秤误差 $\pm 1\%$,注意砂含水波动调整配比以调整混凝土的状态。因是冬季施工,混凝土搅拌时,用加热水法,下料时先让热水和骨料搅拌,再加水泥,避免水泥与热水直接接触,保证混凝土出机温度达到 15°C 。

2) 混凝土运输

采用搅拌罐车运输,罐车车身均做保温套,

保证两个小时的使用时间内满足入模温度不低于5℃。

3) 浇筑过程

由于是大体积混凝土，为避免温升过快、保证均匀密实，采取分层浇筑振捣的方式，一是可以保证和易性、填充性，另外有利于过程中温度的控制，减少温度裂缝的产生。浇筑时用振捣棒振捣至无大气泡，浆体浮上为止，上层振捣棒插至两层界面以下。最后对构件表面进行抹压，并二次压光。

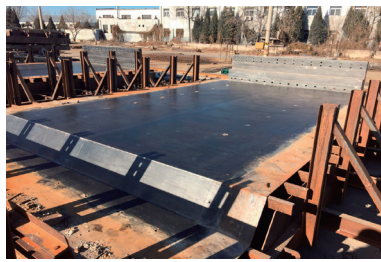
4) 养护过程

浇筑完毕后，立即用养护罩覆盖，以保温保湿，避免裂缝风险。采用罩棚法蒸养，使用全自动温控设备，采取缓慢升温、恒温、再缓慢降温的养护措施，升温速率减低一半，最高温度由原来的60℃降为50℃，恒温时间由原来5小时延长为6小时，降温时间延长至24h以上。这样的养护方式可以保证构件表面和接触的大气温度温差一直处于安全温差内，有效降低温度裂缝的出现。生产结果显示，构件表面无肉眼可见裂缝。

5、预制构件关键生产过程，如下组图所示。



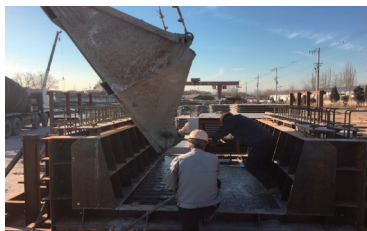
钢筋骨架绑扎



模板清理



钢筋骨架入模



预制风道混凝土浇筑



外墙混凝土粗糙面处理



叠合风道板出模

4 结语

作者通过对装配整体式明挖地铁车站典型预制构件的深化设计与制造技术进行了系统和深入的研究，总结出一整套适用于我国国情的地铁车站预制构件的设计、深化、模具设计加

工、预制构件生产制造等技术，并制定了相关的企业标准，为轨道交通行业实施地下明挖车站装配式建造进行了有益探索，并积累了相关经验。（拼装试验段相关内容见下图。）



边墙拼装



拼装试验段完成



低水化热水泥在北京新机场工程 大体积混凝土施工中的研究与应用

代九兴¹ 岳国钢¹ 常峰² 李杰² 纪雨泽¹ 李震¹

(1、银龙(廊坊)混凝土有限公司 2、北京城建银龙混凝土有限公司)

摘要:北京新机场航站楼核心区工程建筑面积约 60 万平方米,工程结构设计使用年限为 100 年。新机场航站楼底板混凝土设计强度等级 C40P8,底板厚度平均 2.5 米,为超厚超大体积混凝土结构,确保混凝土结构耐久性成技术人员面临的严峻课题。为了在解决上述问题的同时寻求技术路线上新的突破,我公司在行业专家的指导下成立专项课题组,从原材料的选用及配合比设计以及质量管理措施等方面进行研究,重点选用了低水化热高性能水泥进行了试验研究和生产应用,工程应用实践表明,超长超厚大体积底板混凝土应用低水化热水泥,混凝土的绝热温升相对于普通水泥有显著下降,混凝土温度裂缝控制对比效果明显。为日后低水化热水泥的推广使用提供了宝贵经验,也为大体积混凝土温升控制开辟了新的技术路线。

关键词:低水化热水泥; 绝热温升; 裂缝控制; 大体积混凝土

一、工程概况

北京大兴新机场工程,举世瞩目,工程地点位于北京市大兴区礼贤镇、榆垓镇和河北省廊坊市广阳区之间,北距天安门 46 公里,南距永定河北岸大堤约一公里,属国家重点工程。新机场建成后,将成为国际一流、世界领先,代表新世纪、新水平的标志性工程。设计建设 4 条跑道、123 万平方米航站楼及相应的生产生活设施。北京本次建设的航站楼占地面积 51.76 公顷。北京新机场航站区工程是新机场建设的重要组成部分,是以航站楼为核心、由多个配套项目共同组成的一组布局紧凑、连接方便的大型建筑综合体。新机场航站楼核心区工程地下 2 层,地上 5 层,主体工程结构复杂、体量大,施工工期紧,工程质量创优目标为鲁班奖,其中的大体积底板混凝土本工程底板厚度为 2.5 米,最深基坑深度达到 7 米,为超大体积结构,如何做好大体积砼抗裂控制,攻克大体积混凝土施工难题,确保新机场这一百年大计的世纪工程结构工程质量成为混凝土供应

单位和施工单位共同面临的严峻挑战。

二、技术路线

本文在常规的大体积混凝土裂缝防控措施的基础上,首次在大体积混凝土试配和生产实践中应用低水化热高性能水泥,总结低水化热水泥大体积混凝土配合的综合抗裂措施、技术性能指标和实体的温度监测成果,试图从根本上解决超厚大体积混凝土内部绝热温升不易降低的难题,为提高混凝土结构裂缝的防控技术提供有益而大胆的尝试。

2.1 根据裂缝控制专家杨应科及北京金隅集团琉璃河水泥厂专家桑树亮推荐与建议,经与施工总承包单位北京城建集团机场项目部协商确定,该工程大体积底板选择了部分浇筑段试用北京金隅疏水环保科技有限公司生产的高性能低水化热水泥配制大体积混凝土作为对比试验。裂缝控制专家与水泥厂的技术人员一起,将技术改进措施贯穿水泥生产过程中,从原材料选用到生料配方、烧结、粉磨等每一个细节,进行研究分析,针对各环节对混凝土裂缝和耐

久性的影响，采取技术手段发挥正面作用，减少甚至消除负面作用。该水泥出厂时，为区别于普通水泥，谓之：P.042.5 水泥（优型）。

2.2 主要施工技术要求

2.2.1. 本工程底板厚度为 2.5 米，最深基坑深度达到 7 米，一次性连续浇筑量大，单次浇筑最大量达 10000 方以上，且施工速度快，该工程底板属于典型的超长、超宽结构，底板施工采用大体积混凝土，设计为 C40P8 混凝土。

2.2.2 满足强度要求

混凝土强度以 60d 作为混凝土配合比设计、强度评定及验收的依据，同时满足混凝土 60 天抗压强度不超过设计等级的 1.5 倍。这样可以大幅度减少水泥用量，提高掺合料用量，降低混凝土的早期水化热，减少混凝土的内外温差以及里表温差，使裂缝得到有效的控制。

2.2.3 满足耐久性要求

该工程底板厚度较厚，应保证前期水化热低，绝热温升小，严格控制混凝土中的碱含量和氯离子含量，尽最大可能降低混凝土的收缩，采用掺加粉煤灰和矿粉的双掺技术，提高混凝土耐久性，使其抗渗性能、抗裂性能等到达要求。

2.2.4 满足工作性能要求

该工程底板方量大、要求进度快，混凝土浇筑采用泵送和溜槽两种方式配合浇筑，尤其是大口径溜槽浇筑要求混凝土要有非常好的流动性、粘聚性、保水性，而且还要保证混凝

土自出厂开始三小时不可有明显的坍落度损失值。

三、原材料选择

大体积混凝土配合比选择的主要原材料及技术指标如下：

3.1 水泥：选用北京金隅琉水环保科技有限公司生产的高性能低水化热水泥

该水泥的技术指标特点突出，具体在如下几方面：

3.1.1 熟料组分中，降低了硅酸三钙和铝酸三钙的含量，提高了硅酸二钙和铁铝酸钙的含量，熟料在煅烧过程中熟料的矿物组成中铝酸三钙小于 5%，铁铝酸四钙大于 15%，比表面积低，比表面积小于 350m²/kg，从而大幅度降低了水泥的早期水化热和强度，水泥胶砂 3 天强度比普通水泥低 6-8MPa，28 天胶砂强度值接近或略低；3d 水化热低于 240kJ/kg，7 天水化热低于 270kJ/kg，使大幅度降低混凝土绝热温升成为可能，可从根本上解决大体积混凝土温度裂缝及耐久性问题，从而又被称之为高性能水泥。

3.1.2 低水化热水泥选用优质的低碱石灰石，碱含量不大于 0.3%，氧化镁含量不大于 2%，低水化热水泥碱含量明显低于普通水泥，可有效减少大体积混凝土施工中碱骨料反应的可能性，提高混凝土耐久性。

具体技术指标如下：

表1 水泥技术性能指标

原材料种类	厂家牌号	规格	比表面积 m ² /kg	3 天抗压强度 MPa	28 天抗压强度 MPa
水泥	金隅琉璃河	P.042.5 优型	320-340	19.8-22.0	45.0-48.2
水泥	金隅琉璃河	P.042.5 普通	350-380	24.5-28.3	49.4-53.5

其他原材料厂家选用及主要技术指标如下：

3.2 粉煤灰：选用内蒙古上都发电有限公司优质的 I 级粉煤灰。

表2 粉煤灰技术性能指标

原材料名称	厂家名称	等级	细度 %	需水量比 %	烧失量 %
粉煤灰	内蒙古上都电厂	I 级	7-11	92-95	2.5-3.5

3.3 矿粉：选用三河天龙新型建材有限公司生产的 S95 级矿粉。

表3 矿粉技术性能指标

原材料名称	厂家名称	等级	比表面积 m ² /Kg	抗压强度比 %
矿粉	三河天龙	S95 级	400-440	98-105

3.4 砂子：选用河北涞水优质天然中砂

表4 砂技术性能指标

原材料名称	厂家名称	种类	细度模数	含泥量 %	泥块含量 %
砂子	河北涞水	Ⅱ区中砂	2.4-2.8	1.8-2.5	0-0.2

3.5 石子：选用涞水京涞 5-25mm 连续级配山碎石

表5 石子技术性能指标

原材料名称	厂家名称	种类 mm	针片状含量 %	含泥量 %	泥块含量 %
石子	涞水京涞	5-25	5-8	0.5-1.0	0.2-0.5

3.6 外加剂：选用北京东方亿达建材有限公司生产的聚羧酸高性能减水剂

表6 聚羧酸高性能减水剂技术性能指标

原材料名称	厂家名称	减水率 %	PH 值	密度	含固量 %
聚羧酸高性能减水剂	东方亿达	28-30	5-6	1.03-1.04	13

四、混凝土配合比制定

4.1 配合比试配与确定

结合以上原材料，我们采用低水化热水泥

和普通型普硅水泥进行配比试验，经过外加剂选型、凝时调整等初期试配（数据略），初拟以下配比进一步对比试验。

表7 大体积混凝土C40P8 拟用配合比表

品种规格 试配编号	配合比用量 (kg/m ³)								总胶材用量 (kg/m ³)
	水泥 1	水泥 2	矿粉	粉煤灰	砂子	石子	外加剂	水	
	高性能	普通	S95	I 级	涞水	涞水	聚羧酸	饮用水	
SP1	205	—	80	115	831	1015	6.4	158	400
SP2	225	—	65	110	831	1015	6.4	158	400

品种规格 试配编号	配合比用量 (kg/m ³)								总胶材用量 (kg/m ³)
	水泥 1	水泥 2	矿粉	粉煤灰	砂子	石子	外加剂	水	
	高性能	普通	S95	I 级	涑水	涑水	聚羧酸	饮用水	
SP3	190	—	80	120	830	1015	6.2	158	390
SP4	—	220	80	100	807	1028	6.4	158	400
SP5	—	240	40	110	831	1015	6.2	158	390

表8 C40P8混凝土拌合物性能汇总表 mm

编号	初始		1 小时后		2 小时后		3 小时后		工作性能
	坍落度	扩展度	坍落度	扩展度	坍落度	扩展度	坍落度	扩展度	
SP1	230	535	220	525	220	520	210	505	良好
SP2	230	540	225	530	215	515	205	510	稍粘
SP3	220	520	220	510	200	505	180	485	流动性稍差
SP4	225	535	220	530	220	520	205	495	良好
SP5	220	540	220	535	210	525	195	510	粘

表9 C40P8混凝土各龄期抗压强度表

编号	7 天强度 (MPa)	14 天强度 (MPa)	28 天强度 (MPa)	60 天强度 (MPa)
SP1	18.5	32.5	43.0	53.0
SP2	21.0	34.0	44.5	56.0
SP3	17.0	29.5	41.0	48.5
SP4	22.5	36.0	47.5	59.5
SP5	25.0	37.5	49.0	63.0

根据以上试配结果, SP1 在几个配合比里面效果最好, 完全到达预期效果, 7 天混凝土强度 18.5MPa, 28 天混凝土强度 43.0MPa, 60 天混凝土强度 53.0MPa, 采用 SP1 配合比作为生产用配合比。

五、温度控制措施

5.1 工程难点分析

本工程底板属于超长超宽结构, 底板厚度为 2.5 米, 混凝土硬化期间由于水化热的温度应力和混凝土的干缩应力共同作用, 可能导致结构内部或者表面产生有害裂缝, 影响混凝土

的防水性以及耐久性, 所以大体积底板施工时控制混凝土早期水化热是重中之重。在控制绝热温升的同时, 如要降低混凝土内部温度的峰值, 也应对混凝土出机温度进行控制, 而混凝土出机温度控制主要在于各原材料的温度控制。

5.2 胶凝材料温度控制措施,

①提高运输能力, 维持高位库存, 水泥车提前运输, 站内压车, 延时吹仓。

②对进场每一车水泥、矿粉、粉煤灰由材料人员进行温度检测, 高于 60℃ 的水泥、矿粉,

不得打入正在使用的筒仓。采取阴凉处停置或向罐体洒水降温措施，再次检测 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 方可打仓。

③每个机组设两个水泥仓，轮换使用库存时间长，温度相对较低的水泥仓。

④加强和水泥厂的沟通，要求水泥厂加大库存，延长库存时间。

5.3 骨料温度控制措施

骨料在混凝土中所占比例最大，降低骨料温度对降低混凝土温度贡献巨大。

①工程所用砂石料全部入料场大棚内储存，防止日晒升温。

②每日早午晚至少三次测量砂石料温度，做好详细记录。

③必要时对石子料堆正在使用的断面进行洒水降温。

5.4 拌合用水温度控制措施。

①拌合用水采用地下深井水，储存在封闭的地下蓄水池中，因此在环境气温 $25\sim 37^{\circ}\text{C}$ 较大变化区间内时，拌合用水的正常温度一般可保持在 $14\sim 16^{\circ}\text{C}$ 。

②尽量减少蓄水池蓄水量，采用新从地下抽上来的凉水搅拌。

③如水泥、骨料的降温措施采取后，混凝土温度仍偏高，为了进一步降低混凝土温度，必要的情况下，可采取在蓄水池中投加冰块的措施（实际并未采取）

5.5 混凝土搅拌、运输、泵送及浇注中的温控措施：

①罐车采用白色罐体可有效反射阳光照射，降低日晒造成的罐体升温。

②施工现场地泵管用草帘覆盖，防止暴晒影响混凝土温度和造成坍落度损失。

③质检员加强混凝土出机温度检测及到达现场混凝土温度跟踪。

经过上述措施的采取，同时加之配比中水泥用量较低，混凝土出机温度在基本控制在

$28\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。

六、混凝土生产过程质量控制措施：

1、考虑到的高温环境下，根据坍落度损失可能加大，出站前控制好坍落度的预留量，质检部对每车混凝土实行出场质量检验。

2、混凝土现场坍落度的调整，由现场技术人员按照《混凝土外加剂现场二次添加使用规定》调整。严格禁止向地泵和罐车中的混凝土里加水。

3、在施工现场设有外勤质检员及项目协调员。对于施工的浇注速度、抹面速度以及施工人员投入等问题，应及时向施工单位及公司相关人员反映，混凝土性能无法满足施工要求的混凝土罐车应主动予以退回。

4、外加剂在施工前进行大量调试工作，增加外加剂的缓凝组分，初凝时间控制在12小时以上，终凝时间控制在18小时以上，坍落度2小时损失值控制在 10mm 以内，适当降低混凝土前期水化热。

七、现场混凝土施工质量控制措施

1、混凝土浇筑前应进行严格的检查，确保混凝土坍落度以及和易性满足要求后方可浇筑。

2、大体积混凝土连续分层浇筑，分层厚度为 $300\sim 500\text{mm}$ ，振捣采用斜坡式分层振捣，振捣操作要快插慢拔，先振低处后振高处，防止出现松顶现象。

3、振捣棒移动时不超过振捣棒有效工作半径的1.5倍，振捣时插入下层未初凝混凝土 $50\sim 100\text{mm}$ ，防止漏振。

4、因采用分层浇筑，每层混凝土都应进行二次振捣，保证混凝土不出现蜂窝、麻面以及孔洞，二次振捣的时间应在混凝土初凝前。

5、混凝土布料时要均匀布料，浇筑高度不宜过高，避免产生浆体分离，致使混凝土失去匀质性。

7、钢筋密集处，混凝土加强振捣，避免

有振捣不到位情况。

8、混凝土铺料后，按照标高线进行总体找平，采用 2m 铝合金刮尺刮平，并反复提浆，混凝土收面时把多余的浆体收走，为防止混凝土表面裂缝应进行二次收面，完成后进行拉毛处理。

9、混凝土浇筑完毕后，应及时进行覆盖并进行养护，防止水分蒸发过快造成表面龟裂，覆盖采用双层覆盖，下层盖塑料薄膜进行养护，上层覆盖草帘进行保温保湿养护，混凝土养护时间不得低于 14 天，并经常检查塑料薄膜的完好情况，保持混凝土表面湿润。

10、混凝土浇筑完毕后，在混凝土终凝后，达到一定强度才可增加荷载，以免造成不必要

的裂缝。

11、合理选择浇筑时间，高温季节尽可能选用气温较低的时段施工，防止混凝土因气温过高水化过快而出现裂缝。尽量避免大风天气浇筑混凝土，必须做好保水措施，防止因大风造成混凝土表面快速失水而出现裂缝。

八、工程生产应用实践情况

8.1 生产配比确定及浇筑后质量情况

配比及施工方案确定后，经与项目部整体协调安排，选择两块体量在 2000 到 3000 方的大体积底板作为混凝土试验段应用低水化热水泥与其他区域流水段采用普硅水泥普通型进行对比。

表10 低水化热水泥大体积混凝土配合比用量 (kg/m³)

水泥	粉煤灰	矿粉	砂子	石子	外加剂	水	胶材用量
205	115	80	831	1015	6.4	158	400

表11 普通水泥大体积混凝土配合比用量 (kg/m³)

水泥	粉煤灰	矿粉	砂子	石子	外加剂	水	胶材用量
220	100	80	807	1028	6.4	158	400

表12 低水化热水泥大体积混凝土试验段混凝土抗压强度表
(以下数据采用的是平均值)

龄期	3d	7d	14d	28d	60d
实测强度	13.5	19.0	33.5	42.5	52.0
达到设计强度百分比 %	34	48	84	106	130

表13 普通水泥配比大体积混凝土抗压强度情况
(以下数据采用的是平均值)

龄期	3d	7d	14d	28d	60d
实测强度	16.2	23.1	41.8	48.9	61.2
达到设计强度百分比 %	40	58	95	118	143

表14 低水化热水泥大体积混凝土试验段中心温度测温情况
(各测点的平均值)

时间 (h)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
温度 (°C)	28.5	32.3	36.0	38.7	41.3	44.5	47.8	50.5	52.3	53.8	54.5	56.7
时间 (h)	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
温度 (°C)	58.1	58.5	60.3	61.2	62.5	63.9	65.1	65.8	67.3	68.5	70.1	70.9
时间 (h)	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
温度 (°C)	71.3	71.6	72.0	72.3	72.6	73.1	73.4	73.6	74.0	74.2	74.3	74.5
时间 (h)	76	80	84	88	92	96	104	112	120	128	136	144
温度 (°C)	74.7	74.7	74.8	74.8	74.9	74.5	73.5	72.3	71.6	70.5	69.3	

表15 普通水泥大体积混凝土中心温度测温情况
(各测温点的平均值)

时间 (h)	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
温度 (°C)	29.2	39.8	40.5	42.3	46.1	48.3	50.5	52.1	54.0	55.3	56.8	58.1
时间 (h)	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
温度 (°C)	60.2	61.3	61.9	62.8	63.9	65.1	66.7	68.0	69.7	72.3	74.1	74.8
时间 (h)	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72
温度 (°C)	75.5	76.2	76.8	77.4	78.3	78.8	79.2	80.2	80.6	81.0	81.2	81.4
时间 (h)	76	80	84	88	92	96	104	112	120			
温度 (°C)	82.5	82.3	81.5	81.0	79.9	79.3	78.9	77.4	76.2			

表16 温差测定记录
(低水化热水泥试验段)

单位: °C

测温次数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均值
里表温差	22	21	21.8	21.6	20.9	21.2	22.1	20.3	20.2	18.5	21
表气温差	23.4	23.2	22	22.1	21.2	20.9	20.5	20.0	18.9	18.3	21.2
内外温差	23.2	23.0	21.7	21.3	22.1	20.9	22.0	18.5	19.1	18.6	21

8.2 测温数据分析

8.2.1 底板大体积混凝土温度传感器分三个层次布置,分别为表层、中层以及底层,表层温度测点在混凝土外表以内 50mm 处,底层温度测点在底面以上 50mm 处,中间测点根据底板厚度,按照合理间距布置。经配合项目部

长期对混凝土中心温度监测,测温采用电子测温仪结合温度计测温,浇筑完混凝土后 1-3d 每 2h 测一次,4d 时 4h 测一次,5-15d (降温阶段) 每 8-12h 测一次。

8.2.2 普通型水泥底板对比段,混凝土内部最高温度可达 82.5 °C,出现在第 76 小时。

混凝土绝热温升为 53.3℃，高于 50℃。

8.2.3 低水化热水泥底板试验段，混凝土内部最高温度为 74.9℃，混凝土的绝热温升值为 46.3 度，出现在第 92 小时，低于 50℃。比普通水泥底板混凝土中心最高温度低 7.4℃。最高温峰值比普通水泥配制底板混凝土延缓 16 小时。

8.2.4 综合上述数据显示低水化热水泥配制生产的底板混凝土的内外温差小于 25 度，混凝土表面与大气的温差小于 25 度，温升低于 50℃，降温速率在 3℃以内。经过现场中短期观察，低水化热水泥试验段底板无论是温度应力裂缝还是表面沉降、失水裂缝均未发现，普通水泥对比段，存在少量表面裂缝，同样未发现温度应力裂缝。

8.2.5 试验结果表明该低水化热水泥配置的大体积混凝土前期强度低，28 天后稳呈定增长趋势，60 天后混凝土强度符合标准要求，该低水化热水泥前期温度增长比普通水泥混度增长慢，温度峰值较普通水泥低，对裂缝控制效果明显。

九、结论

1、低水化热高性能水泥因其比表面积低，熟料组分中降低了硅酸三钙和铝酸三钙的含量，提高了硅酸二钙和铁铝酸钙的含量，因而从根本上降低了水泥水化热和强度增长速率，从而大幅降低了混凝土前期水化热，延缓了混凝土早期强度增长，但后期混凝土强度仍能稳定增长，对混凝土裂缝控制起到了关键作用。

2、严格控制混凝土出厂温度、入模温度的前提下，低水化热水泥的使用，可同比普通水泥，延缓混凝土内部最高温度峰值时间 12 小时以上，降低混凝土绝热温升 5℃以上，混凝土里表温差以及表气温差控制完全可以控制在 25 度以内，从理论上大大降低了混凝土裂缝风险，同时应用实践也验证了上述结果。

3、双掺技术、大掺量粉煤灰以及增加外

加剂缓凝组分，亦能大大降低混凝土水化热释放速率，提高混凝土工作性，辅以加强混凝土的生产过程质量控制和现场的规范施工与养护仍是控制裂缝产生和确保结构耐久性不可或缺的因素。

4、低水化热水泥从技术先进性的角度，具有良好的应用前景，但应该通过量产和技术经济性研究实现生产成本的降低，从而推动其广泛应用。

5、裂缝控制专家的“关于粉煤灰和矿粉作为现代混凝土中重要组分，但会增加干缩和碳化，影响耐久性并增加裂缝产生的可能性，建议采取科学措施，需要的时候加，没有必要的时候就不加”的理论，由于施工周期、质量风险、成本等诸多因素的影响，并未在本此对比应用实践中得到机会验证，算是一个遗憾。

6、关于混凝土长期耐久性指标的监测和总结分析仍有欠缺，需要在今后的技术实践中不断完善和提高。

参考文献及编制依据

- 1、建筑工程行业标准 . JGJ55-2011 普通混凝土配合比设计规程
- 2、中华人民共和国国家标准 . GB/T50082-2009 普通混凝土拌合物性能试验方法标准
- 3、中华人民共和国国家标准 . GB50496-2018 大体积混凝土施工标准
- 4、中华人民共和国国家标准 . GB/T50476-2008 混凝土耐久性设计规范
- 5、中华人民共和国国家标准 . GB50164-2011 混凝土质量控制标准
- 6、杨文科 . 现代混凝土科学的问题研究 . 清华大学出版社 .2012.
- 7、王铁梦 . 工程结构裂缝控制 . 中国建筑工业出版社 .1997
- 8、廉慧珍 . 混凝土施工中裂缝中的控制 . 土建结构工程安全性与耐久性科技论坛 2001

混凝土结构现行36本规范强条废止， 统一依据新规《混凝土结构通用规范》！

《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)已于2022年4月1日起正式实施。本规范为强制性工程建设规范，全部条文必须严格执行。强制性规范发布实施后，现行相关工程建

设标准、行业标准中强制性条文同时废止。现行工程建设标准中有关规定与本规范不一致的，以上述规范的规定为准。



废止的现行工程建设标准相关强制性条文

1. 《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010 (2015年版) 第 3.1.7、3.3.2、4.1.3、4.1.4、4.2.2、4.2.3、8.5.1、10.1.1、11.1.3、11.2.3、11.3.1、11.3.6、11.4.12、11.7.14 条
2. 《钢筋混凝土筒仓设计标准》GB 50077-2017 第 3.1.7、5.1.1、5.4.3、6.1.1 (1、3、4)、6.1.3、6.1.12、6.8.5、6.8.7 条 (款)
3. 《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119-2013 第 3.1.3、3.1.4、3.1.5、3.1.6、3.1.7 条
4. 《混凝土质量控制标准》GB 50164-2011 第 6.1.2 条
5. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015 第 4.1.2、5.2.1、5.2.3、5.5.1、6.2.1、6.3.1、6.4.2、7.2.1、7.4.1 条
6. 《混凝土电视塔结构设计规范》GB 50342-2003 第 4.1.4、5.2.2、6.2.1、6.2.2、8.1.2、8.1.3、8.1.4 条
7. 《大体积混凝土施工标准》GB 50496-2018 第 4.2.2、5.3.1 条

8. 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011 第 4.1.2、5.1.3、5.2.2、6.1.3、6.4.10、7.2.4(2)、7.2.10、7.6.3(1)、7.6.4、8.1.3 条(款)
9. 《钢筋混凝土筒仓施工与质量验收规范》GB 50669-2011 第 3.0.4、3.0.5、5.2.1、5.4.3、5.4.8、5.5.1、5.6.2、8.0.3、11.2.2 条
10. 《建筑与桥梁结构监测技术规范》GB 50982-2014 第 3.1.8 条
11. 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014 第 6.1.3、11.1.4 条
12. 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010 第 3.8.1、3.9.1、3.9.3、3.9.4、4.2.2、4.3.1、4.3.2、4.3.12、4.3.16、5.4.4、5.6.1、5.6.2、5.6.3、5.6.4、6.1.6、6.3.2、6.4.3、7.2.17、8.1.5、8.2.1、9.2.3、9.3.7、10.1.2、10.2.7、10.2.10、10.2.19、10.3.3、10.4.4、10.5.2、10.5.6、11.1.4 条
13. 《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012 第 3.0.6、4.1.3、5.1.7、5.1.8、6.0.1、7.0.4 条
14. 《冷拔低碳钢丝应用技术规程》JGJ 19-2010 第 3.2.1 条
15. 《钢筋混凝土薄壳结构设计规程》JGJ 22-2012 第 3.2.1 条
16. 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52-2006 第 1.0.3、3.1.10 条
17. 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55-2011 第 6.2.5 条
18. 《混凝土用水标准》JGJ 63-2006 第 3.1.7 条
19. 《预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程》JGJ 85-2010 第 3.0.2 条
20. 《无粘结预应力混凝土结构技术规程》JGJ 92-2016 第 3.1.1、3.2.1、6.3.7 条
21. 《冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程》JGJ 95-2011 第 3.1.2、3.1.3 条
22. 《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ 107-2016 第 3.0.5 条
23. 《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ 114-2014 第 3.1.3、3.1.5 条
24. 《冷轧扭钢筋混凝土构件技术规程》JGJ 115-2006 第 3.2.4、3.2.5、7.1.1、7.3.1、7.3.4、7.4.1、8.1.4、8.2.2 条
25. 《建筑抗震加固技术规程》JGJ 116-2009 第 5.3.13、6.1.2、6.3.1、6.3.4、7.1.2、7.3.1、7.3.3、9.3.1、9.3.5 条
26. 《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 第 4.3.15 条
27. 《混凝土异形柱结构技术规程》JGJ 149-2017 第 4.1.5、6.2.5、6.2.10、7.0.2 条
28. 《清水混凝土应用技术规程》JGJ 169-2009 第 3.0.4、4.2.3 条
29. 《海砂混凝土应用技术规范》JGJ 206-2010 第 3.0.1 条
30. 《钢筋锚固板应用技术规程》JGJ 256-2011 第 3.2.3、6.0.7、6.0.8 条
31. 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355-2015 第 3.2.2、7.0.6 条
32. 《人工碎卵石复合砂应用技术规程》JGJ 361-2014 第 8.1.2 条
33. 《混凝土结构成型钢筋应用技术规程》JGJ 366-2015 第 4.1.6、4.2.3 条
34. 《预应力混凝土结构设计规范》JGJ 369-2016 第 4.1.1、4.1.6 条
35. 《轻钢轻混凝土结构技术规程》JGJ 383-2016 第 4.1.8 条
36. 《缓粘结预应力混凝土结构技术规程》JGJ 387-2017 第 4.1.3 条

市建筑节能建材管理中心主编 《建筑垃圾再生产品应用技术规程》地方标准正式发布

为贯彻国家和北京市节能环保与资源循环利用政策，促进建筑垃圾再生产品在北京市各类建设工程中应用与推广，北京市建筑节能建材管理中心组织编制的北京市地方标准《建筑垃圾再生产品应用技术规程》(DB11/T 1975-2022)于3月21日获批发布，将于7月1日起正式实施。

《建筑垃圾再生产品应用技术规程》从地方标准的层面规范了再生产品应用的技术要求，是国内首个颁布的建筑垃圾再生产品应用领域的地方标准。此标准不仅首次明确提出了再生材料回填的技术指标，而且还规定了建筑垃圾再生骨料混凝土、再生骨料砌体材料、再生骨料铺装材料和再生回填材料在园林路面、人工造景、墙景、各类小品等工程上的应用范式，实现建筑垃圾再生材料应用于园林绿化、生态修复等领域有据可依、有章可循。同时，该标准的颁布实施也将填补国家标准在建筑垃圾再生产品应用领域的标准空白，将对建筑垃圾循环再生和资源化利用起到积极引导和推动作用。

下一步，市建筑节能建材管理中心将继续

着眼于北京市建筑垃圾资源化综合利用管理服务的创新和提升，加强行业调查研究，谋划本市建筑垃圾资源化综合利用标准体系的长期规划和技术储备，进一步促进首都循环经济产业发展。



市监督总站召开2021年预拌混凝土原材料不合格企业及2021年下半年预拌混凝土质量状况评估分级靠后企业座谈会

2022年3月28日，市监督总站采用线上会议形式组织原材料不合格的15家预拌混凝土企业召开了座谈会。

会议通报了2021年质量状况评估以及监督抽检相关情况，各企业依次就自身的原材料

管理现状、生产各环节管理情况及下一步管控措施进行了交流发言。市监督总站针对参会各企业的具体情况，提出了以下四点工作要求：一是要持续完善企业管理制度，加强全流程各个环节的管理；二是要建立完善的合格供应商

档案名录，强化源头管理；三是要完善实验室管理，做好人员培训工作，落实进场必检制度；四是要切实提升生产管理水平，确保预拌混凝土质量。

同日，市监督总站采用线上会议形式组织评估项目分级靠后两家企业召开了座谈会。

会议通报了2021年下半年评估及分级情况，各企业就自身的管理现状、评估工作发现的主要问题及下一步改进措施进行了交流发言。市监督总站对各企业提出了以下四点工作要求：一是由两家企业技术负责人牵头，结合

评估工作中发现的问题，举一反三，全面开展自查自纠工作，对发现的薄弱环节制定有针对性的整改措施，全方位加强企业生产质量管控；二是要加强关键岗位人员的管理，特别是要落实对实验人员和采购人员的培训工作，严把原材料进场和实验管理关；三是各企业要切实落实各项质量管理制度，严把质量关，确保混凝土质量；四是要树立信心，认真学习各项评估指标内容，将评估要求落实到生产的各个环节，争取在下一轮的评估过程中有较大提升。

市监督总站组织召开2022年装配式混凝土 预制构件质量状况评估工作布置会

2022年3月28日上午，市监督总站组织全市8家装配式混凝土预制构件生产企业、评估项目承担单位召开2022年装配式混凝土预制构件质量状况评估工作布置会，会议通过线上形式进行。装配式混凝土预制构件评估机构中国建筑科学研究院有限公司昌文芳主任、北京市建设工程物资协会装配式建筑与墙体分会杨思忠会长参加会议并进行发言。

会上，昌文芳主任汇报了2021年装配式混凝土预制构件评估工作的总体情况，对近两年评估过程中出现的突出问题进行了着重分析，并对2022年评估指标的征求意见和修改情况进行了汇报交流。市监督总站检测监督三室程越主任结合当前北京市装配式混凝土预制构件质量形势，向各参会企业提出了加强生产质量管理的工作要求。杨思忠会长就北京市装

配式混凝土预制构件生产行业现状、现阶段构件企业存在的主要问题、行业发展方向等方面提出了工作建议。

会议最后，市监督总站王伟超副站长结合会议内容进行了总结发言，要求各企业一是要及时了解行业发展动态，找准自身定位，加大对设备更新、工艺工法创新、技术人才培养的投入，补足生产质量管控短板；二是要正确认识评估工作，做到高度重视，积极配合；三是各企业全面开展自查自纠工作，对评估工作发现的问题做到举一反三、切实整改到位；四是要求第三方评估、检测机构严格按照评估指标及合同约定开展评估工作，进一步加强评估参与人员廉洁教育，秉持廉洁自律，做到阳光评估。

广东加强房屋市政工程施工用砂和混凝土质量管理

广东省住房和城乡建设厅近日印发通知，在全省范围内开展强化房屋市政工程施工用砂和混凝土质量管理专项行动，旨在进一步加强对房屋市政工程施工用砂和预拌混凝土、预拌砂浆、预制混凝土构件的质量管理，严厉打击全省在建房屋市政工程项目存在的相关违法违规行为，确保广东省房屋市政工程质量安全。

据了解，此次专项行动将对全省在建房屋市政工程施工项目的制度落实、资料台账、施工现场试验室设置、抽检抽测 4 个方面情况进行检查。

其中，在制度落实情况方面，通过重点检查住房和城乡建设部及广东省印发的相关文件的落实情况，对涉及建筑用砂和预拌混凝土质量管理等方面的建设、施工、监理等各参建主体进行检查，要求参建主体按法规制度和标准

规范落实质量主体责任。

在资料台账情况方面，检查施工现场建筑用砂、预拌混凝土、预拌砂浆和预制混凝土构件进场验收、见证取样送检和检测、使用台账等情况。重点核查氯离子检测合格证明以及施工现场是否按照《混凝土质量控制标准》对混凝土进行氯离子含量检验。

在施工现场试验室设置情况方面，对施工现场是否具备混凝土标准试件制作条件、混凝土试件标准养护室（箱）是否按照各项标准设置、温湿度等是否符合规范要求等进行检查。

在抽检抽测情况方面，按照《关于进一步加强建筑材料、建筑构配件质量管理工作的通知》要求，检查各级各有关部门对房屋市政工程施工用砂、预拌混凝土、预拌砂浆等开展抽检抽测工作情况。

浙江加快预拌混凝土质量数字化管理步伐

日前，浙江省建设厅召开“浙砼管”应用场景建设专题工作会议。

会议指出，“浙砼管”应用能通过数字化手段，构建预拌混凝土从“生产端”到“使用端”全过程闭环管理体系，有效提升了预拌混凝土质量水平。对“浙砼管”应用，会议要求要以数字化为核心手段，实现工程从开始到结束的

全过程监管，反映全省建筑质量水平的真实情况，为百姓安心住房提供有力保障；要实现多平台协作，抓住多跨的脉搏，实现多地市、多平台、多场景的数据共享，打通数据壁垒；要加快应用场景上线，明确工作时间节点，加快应用场景建设、试点，在运行推广的过程中不断更新完善、迭代升级。



会员企业工作集锦

北京金隅混凝土有限公司

荣获2021年度 中国建筑材料流通协会科学技术奖



中国建筑材料流通协会发布的《关于表彰2021年度中国建筑材料流通协会科学技术奖获奖项目和个人的决定》，表彰了76项获奖项目，并向获奖项目的主要完成单位和完成人颁发了荣誉证书。其中我公司科研项目《再生骨料配制彩色透水混凝土的研究及应用》荣获技术转化类三等奖。



彩色透水混凝土应用实例

透水混凝土因能缓解城市内涝，吸声降噪等良好生态环境效果而应用日益广泛；彩色混

凝土具备装饰美观的效果为混凝土应用提供更宽广的空间；再生骨料的循环利用能有效利用资源，环保可持续发展。将再生骨料、彩色、透水等功能结合，发挥优势功效，极大地拓展混凝土的应用边界范围。



彩色透水混凝土试配及成型

由公司研发团队研发的透水混凝土将再生骨料、彩色、透水多功能优势结合，形成再生骨料配制彩色透水混凝土配合比以及生产控制流程工艺，已在通州区台湖镇次渠中二路、亮马河景观廊道建设、通州区台湖镇站前街次石路等工程中成功应用，并且混凝土强度、透水性能等指标符合标准与设计的要求，得到了施工单位的一致好评，增加了混凝土产品多样性，对促进公司利润增长及绿色环保可持续发展做出突出贡献。

北京榆构（集团）有限公司

获北京市住建委质量评估 “双优”企业！

3月15日，北京市住房和城乡建设委员会公布2021年下半年预拌混凝土企业和装配

式预制构件企业质量状况评估分级结果。北京榆构有限公司在全市98家预拌混凝土企业评估结果中位列前5名，获得低风险“优秀”的分级结果。

一、2021年下半年预拌混凝土企业评估分级结果

一、分级为“低风险（优秀）”的企业（5家）

序号	预拌混凝土企业 / 站点名称	区	下半年分级结果
1	北京顺兴隆混凝土有限公司	延庆区	低风险（优秀）
2	北京六建集团有限责任公司混凝土分公司	丰台区	低风险（优秀）
3	北京城建建材工业有限公司	通州区	低风险（优秀）
4	北京瑞昌隆混凝土有限责任公司	通州区	低风险（优秀）
5	北京榆构有限公司	丰台区	低风险（优秀）

在装配式预制构件企业评估中，北京榆构以领先优势，获得预制构件企业的低风险“优秀”分级结果。

二、2021年下半年装配式预制构件企业评估分级结果

序号	装配式预制构件企业名称	区	下半年分级结果
1	北京榆构有限公司	丰台区	低风险（优秀）
2	中铁十四局集团房桥有限公司	房山区	低风险（优秀）
3	北京市燕通建筑构件有限公司	昌平区	低风险（优秀）
4	北京建工新型建材科技股份有限公司	大兴区	低风险（优秀）
5	北京住总万科建筑工业化科技股份有限公司	顺义区	低风险（优秀）
6	北京珠穆朗玛绿色建筑科技有限公司	昌平区	低风险（优秀）
7	中铁六局集团丰桥桥梁有限公司	平谷区	较低风险（良好）
8	北京国建龙冠建筑科技有限公司	昌平区	一般风险（合格）

随着2022年北京冬奥会的举办，“双奥北京”将永载史册，北京榆构有幸自2008年北京夏季奥运会就参与奥运工程的建设，从国家体育场（鸟巢）的清水混凝土预制看台，奥运射击馆、奥林匹克网球中心的预制外墙挂板等，到2022冬奥会的国家速滑馆（冰丝带）首例双曲线弧形预制看台的成功应用。

从2008到2022，十四年间不仅是预制混凝土技术的突破，更是一代人对混凝土行业的探索与执着。

初心不改、笃行不怠，北京榆构将延续“双奥”企业的责任感与使命感，以更加优质、高效的产品和服务继续为京津冀发展建设出力！