

华新时代广场项目 2023年冬期施工方案



编制单位： 中国建筑第八工程局有限公司

编制人： _____

日期： 2023年11月27日

目录

1 编制依据	1
2 工程概况	1
2.1 工程建设概况一览表	1
2.2 设计概况	2
2.3 工程施工条件	2
3 施工安排	4
3.1 项目组织机构	4
3.2 项目项目管理人员及职责分工	4
3.2 项目管理目标	5
3.3 各项资源供应方式	5
3.4 冬期施工重点和难点分析及应对措施	5
4 施工进度计划	6
5 施工准备与资源配置计划	6
5.1 施工准备计划	6
5.2 资源配置计划	7
6 冬期施工技术措施	8
7 应急预案	16
7.1 应急预案组织机构及职责	16
7.2 冬期雨雪天气防机械伤害应急方案	17
7.3 冬期雨雪天气防触电伤害应急预案	17
7.4 交通事故应急预案	17



7.5 临建（办公区、生活区）应急预案.....	18
7.6 火灾应急预案.....	18
7.7 恶劣天气应急措施.....	19
7.8 抵抗雾霾天气的保证措施.....	19
7.9 抵抗异常灾害的保证措施.....	19
7.10 抵抗现场安全风险的保证措施.....	20
7.11 应急预案保障措施.....	20
8 热工计算.....	21
8.1 混凝土运输温度计算.....	21
8.2 混凝土浇筑成型时温度计算.....	21
8.3 蓄热法楼板热工计算.....	22
8.4 蓄热法墙体热工计算.....	23

1 编制依据

序号	类别	文件名称	编号
1	国家行业 规范	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2013
2		《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB50210-2013
3		《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB50411-2014
4		《抹灰砂浆技术规程》	JGJ/T220-2010
5		《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204-2015
6		《建筑工程冬期施工规程》	JGJ/T104-2011
7		《砌体工程施工质量验收规范》	GB50203-2015
8		《建筑电气工程施工质量验收标准》	GB50303-2011
9		《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2013
10		《混凝土结构工程施工规范》	GB50666-2011
11		《混凝土外加剂应用技术规范》	GB50119-2013
12		《混凝土质量控制标准》	GB50164-2011
13		《建筑施工安全技术统一规范》	GB50870-2013
14		《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-2011
15		《建设工程施工现场消防安全技术规范》	GB50720-2011
16		《建筑施工高处作业安全技术规范》	JGJ80-2016
17		《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-2005
18		《建筑工程冬期施工规程》	JGJ104-2011
19	合同	《华新时代广场项目施工合同》	/
20	设计文件	《华新时代广场项目-结施图》	/
21		《华新时代广场项目-建施图》	/
22		设计变更、洽商等	/

2 工程概况

2.1 工程建设概况一览表

工程名称	华新时代广场	工程性质	公共建筑
建设规模	A 塔楼地上 19 层，地下 1 层 B 塔楼地上 17 层，地下 2 层；其 他商业地上 3 层；地下车库地	工程地址	

	下2层。			
总占地面积	56315m ²	总建筑面积	98938m ²	
建设单位		项目承包范围	工程设计施工图纸范围内桩基工程、主体结构、粗装饰、电气、给排水、预留预埋工程等。	
设计单位	青岛腾远设计事务所有限公司	主要分包工程	外墙、人防、精装修、电梯、室外工程	
勘察单位	河北恒生永筑岩土工程有限公司	合同要求	质量	合格
监理单位			工期	1399天
总承包单位	中国建筑第八工程局有限公司		安全	杜绝死亡、重伤事故，轻伤事故1.5‰。
工程主要功能或用途	商业、办公			

2.2 设计概况

A塔楼地上19层，地下1层；B塔楼地上17层，地下1层；其他商业地上3层；地下车库地下1层。抗震设防烈度为7度，建筑防火分类为一类，设计使用年限为50年。

2.3 工程施工条件

2.3.1 冬期施工综述

《建筑工程冬期施工规程》(JGJ104-2011)第1.0.3条规定，“冬期施工期限划分原则是：根据当地多年气象资料统计，当室外日平均气温连续5d稳定低于5℃即进入冬期施工，当室外日平均气温连续5d高于5℃即解除冬期施工。”

℃左右。进入冬期施工以后，应关注气象变化，提前做好天气突变或气温突然下降的防冻准备工作。

2.3.2 泰安气候条件

序号	项目	具体情况
1	气候类型	由于受泰山山系及其特有地形的影响，显示出温暖带大陆性湿润、半湿润季风气候特点：四季分明，春季干旱多风，夏季温热多雨，秋季天高气爽，冬期严寒少雪。各个季节盛行东北风和西南风，几率最大的是东北风，多年平均风速 2.70m/s，多年平均相对湿度为 65%。多年平均蒸发量 1515.2mm，年平均光照时间为 109.7 天。最大冻结深度 0.46m。
2	温度	℃，年内 7 月份最高，平均 26.4℃，极端最高 42.7℃，年内 1 月份最低，平均为 2.6℃，极端最低 -27.5℃。
3	日照	年平均光照时间为 109.7 天
4	雨量	年平均降水量 727.4mm，最大降水量 1200mm，夏季约占降水量的 65% 左右，平均降水日 70.8 天。
5	风	各个季节盛行东北风和西南风，几率最大的是东北风，多年平均风速 2.70m/s。

2.3.3 冬期施工内容

根据本工程特点及施工进度计划安排，在 2023-2023 年冬施期间，本工程受冬期施工影响的分项工程主要有：支护工程、土方开挖、钢筋工程、混凝土工程、模板工程/防水工程等，具体见表 2.3.3-1。

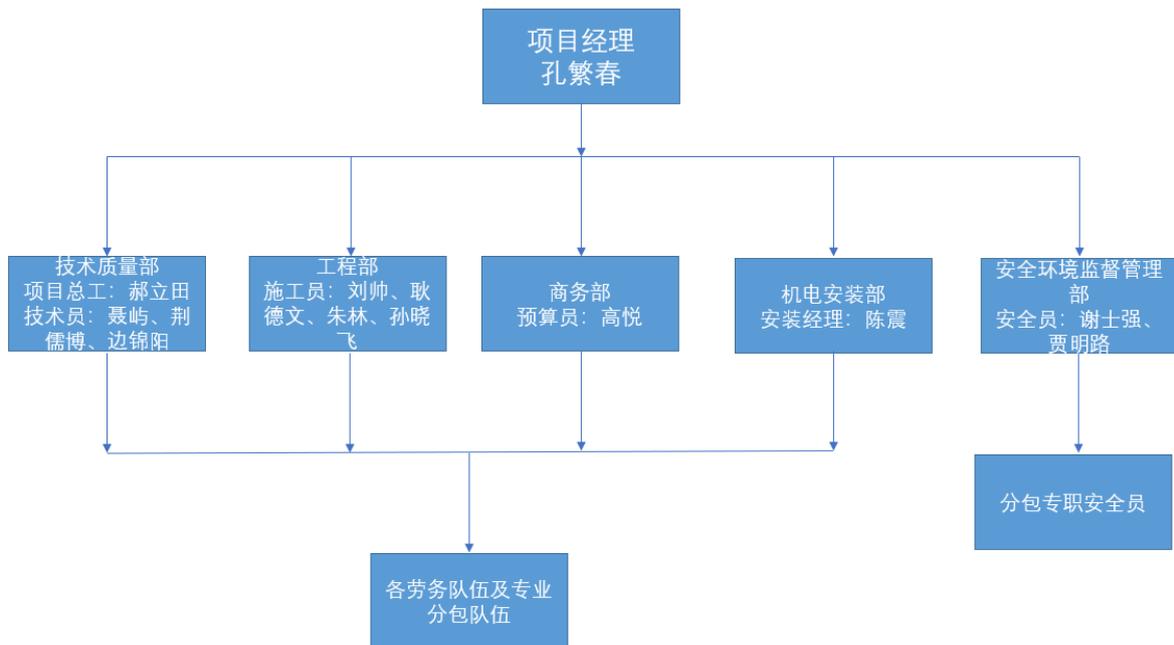
表 2.3.3-1 冬期施工内容

序号	楼座	施工内容
1	A 塔楼	钢筋工程、混凝土工程、模板工程、防水工程、脚手架工程、砌筑工程
2	B 塔楼	/

3	C 楼	测量工程、土方开挖、基坑支护、钢筋工程、混凝土工程、模板工程、防水工程、脚手架工程、砌筑工程
4	D 楼	
5	E 楼	
6	F 楼	
7	G 楼	
8	车库	

3 施工安排

3.1 项目组织机构



3.2 项目项目管理人员及职责分工

序号	管理职务	姓名	职称（资质）	职责和权限
1	项目经理	孔繁春	高级工程师	领导监督、职责分工，项目第一负责人
3	技术负责	郝立田	工程师	方案编制、施工交底、企业信用维护、项目培训、设计变更深化、技术复核新技术应用、质量管理和改进、危险源辨识和安全验收

4	生产经理	袁茂文	工程师	实施计划编制、日周情况报表、企业信用维护、绿色施工、分包管理、现场协调组织安排
5	土建工程师	刘帅 荆儒博 边锦阳 朱林 孙晓飞 耿德文	助理工程师	技术安全交底、隐蔽验收、资料编制、生产安排、质量控制、物资计划、成本管控
6	安装工程师	陈震	高级工程师	水电专业的技术、质量、安全、物资、商务、资料的管理
7	试验工程师	岳仁文	助理工程师	取样保管、送检分析、试验台账、检验试验计划和计量管理
8	质量工程师	聂屿	助理工程师	技术安全交底、各分项工程质量监督、原材、施工工艺、成品保护监督管理
9	合约工程师	高悦	助理经济师	合同招投标和交底，合同管理及保密制度，工程计量、签证、结算
10	预算工程师	高悦	助理经济师	工程计量、资料管理、信息化管理
11	材料工程师	张健	助理经济师	物资采购、进出场控制，物资标识、领用、使用管理，物资包装、储存和保管
12	安全工程师	谢士强	工程师	安全监督检查、发现问题督促整改
13	资料员	岳仁文	助理工程师	资料管理和文件管理、管理计划和资料移交

3.2 项目管理目标

项目管理目标名称	目标值
工 期	1399 天
质量目标	合格，且一次验收合格率到达 95%以上
安全目标	杜绝死亡、重伤事故，轻伤事故<0.1%
节能目标	选用符合国家规定的能耗低、效率高的机械设备，材料全部在济南、泰安采购
环保施工、CI 目标	有毒有害废物分类率到达 100%，施工噪声<60dB

3.3 各项资源供应方式

表 3.3-1 工程用大宗物资供应安排一览表

物资名称	采购单位	拟选供应商	采购地点	要求进场时间	责任人
水泥	中建八局	泰安润伟		随进度进场	张健
砂子	中建八局	泰安润伟		随进度进场	张健
钢筋	中建八局	/		随进度进场	张健
混凝土	中建八局	泰新商混		随进度进场	张健
防水	中建八局	/		随进度进场	张健

表 3.3-2 大型机械设备采购供应安排一览表

机械设备名称	拟选供应商	提供方式	要求进场时间	计划出场时间	责任人
塔吊	中建物资	租赁	\	\	袁茂文
汽车吊	中建物资	租赁	\	\	
旋挖钻	泰安鑫悦	租赁	\	\	袁茂文
空压机	泰安鑫悦	租赁	\	\	袁茂文

3.4 冬期施工重点和难点分析及应对措施

序号	重点和难点	具体分析	应对措施	责任人
1	冬期施工材料需求量大	本工程有 8 个单体	提前做好材料计划，材料进场时间较非冬期提前，时时关注天气，减少天气原因造成材料无法进行。进场材料做好保温防雨雪措施。	刘帅 耿德文 张健
2	各单体施工阶段不同，冬期施工控制难度大	A 塔楼楼进行主体结构施工，车库进行土方、支护、防水地下结构施工。	针对不同的单体制作不同的措施，有针对性的进行管理和交底。对工人进行技术交底，过程中多旁站监管，及时进行质量安全检查。	刘帅 耿德文
3	混凝土裂缝控制	冬期施工混凝土如何保证零摄氏度之前达到要求强度，防止混凝土受冻。	优化配合比、控制出灌及入模温度，及时进行保温养护，时时关注天气，对混凝土泵加强维修保养。	荆儒博 边锦阳 聂屿

4 施工进度计划

序号	栋号	施工内容	开始时间	结束时间
1	A 楼	主体结构施工、防水施工、二次结构施工	2023-11-15	2023-3-15
2	B 楼	/	2023-11-15	2023-3-15
3	C 楼	土方开挖、基坑支护、防水施工、主体结构施工、二次结构施工	2023-11-15	2023-3-15

4	D楼			
5	E楼			
6	F楼			
7	G楼			
8	车库			

5 施工准备与资源配置计划

5.1 施工准备计划

1、技术准备

表 5.1-1 技术文件准备计划一览表

序号	文件名称	文件编号	配备数量	持有人
1	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2013	1	耿德文
2	《建筑装饰装修工程质量验收规范》	GB50210-2013	1	耿德文
3	《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB50411-2014	1	耿德文
4	《抹灰砂浆技术规程》	JGJ/T220-2010	1	耿德文
5	《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204-2015	1	耿德文
6	《建筑工程冬期施工规程》	JGJ104-2011	1	耿德文
7	《砌体工程施工质量验收规范》	GB50203-2015	1	耿德文
8	《建筑电气工程施工质量验收标准》	GB50303-2011		陈震
9	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB50242-2013	1	陈震
10	《混凝土结构工程施工规范》	GB50666-2011	1	耿德文
11	《混凝土外加剂应用技术规范》	GB50119-2013	1	耿德文
12	《混凝土质量控制标准》	GB50164-2011	1	耿德文
13	《建筑施工安全技术统一规范》	GB50870-2013	1	谢士强
14	《建筑施工安全检查标准》	JGJ59-2011	1	谢士强
15	《建设工程施工现场消防安全技术规范》	GB50720-2011	1	陈震
16	《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-2005	1	陈震
17	《华新时代广场工程施工合同》	/	1	高悦
18	《华新时代广场-结施图》	/	2	耿德文
19	《华新时代广场-建施图》	/	2	耿德文

20	设计变更、洽商等	/	1	耿德文
----	----------	---	---	-----

表 5.1-2 施工方案编制计划表

序号	施工方案名称	编制单位	负责人	审批	完成时间
1	《冬期施工方案》	华新时代广场 项目部	郝立田	科技部	2023-11-30

2、现场准备

序号	准备项目	准备内容
1	施工场地的准备	对施工现场进行必要的修整,做好排水措施,消除现场施工用水造成场地的结冰现象。 施工场地清扫积雪,不得堆放在机电设备构件堆放场地附近。 保证消防道路的畅通。
2	管道保温准备	进入冬施前认真查看“施工现场平面布置图”及相关资料,了解各类临时地下、地上上水管、截门管线及管沟平面位置与标高,找出需要覆盖的地下管线、要保温的地上管线及要保温井、消火栓、管沟、截门井、消火栓等。按照施工方案保温(水管、电缆线均埋入地下不低于 800mm,泵管等保温水管出口均用砖砌筑后填锯末保温)。
3	建立测温制度	设立测温点、天气预报黑板,每天注明 8 点、14 点、20 点、2 点及当天最高、最低气温以指导施工。
4	消防器材	按照消防要求设置足够的灭火器
5	料具堆放	合理安排施工用地,做好冬施机具的布置及材料的堆放工作。

5.2 资源配置计划

1、保温材料的准备

表 5.2-1 保温材料准表

序号	需保温设备	采用的保温材料
1	混凝土表面覆盖保温	选用隔气性能好的塑料薄膜、阻燃草帘
2	管道保温	选用橡塑保温
3	临时水管出口	锯末保温
4	运砂浆小车、灰浆桶机具保温	膨胀珍珠岩保温材料等
5	现场水泵室	采取保温措施,搭设防护棚并用保温材料封闭处理

2、测量仪器准备

表 5.2-2 测量仪器准备

序号	测量内容	仪器仪表
1	大气温度测量	自动温度测定仪、温度计
2	混凝土测温	便携式电子测温仪 (JDC-2)
3	室内测温	干湿温度计

6 冬期施工技术措施

6.1.1 测量工程

冬期气温低且风多，将对施工测量精度产生影响，应及时注意天气变化，提前采取应急措施：

- 1、仪器温度应与外界气温趋于一致；
- 2、钢尺量距时应进行温差修正；
- 3、三级风力以上不利于仪器施工测量；
- 4、有风情况下应将仪器固定牢固，且尽量选在背风口。

6.1.2 土方工程

1、对冬期待开挖的地基土要进行保温防冻工作。土的防冻工作必须在冻结前进行，采取覆盖保温材料法。开挖完的基坑基底土层要做好保温防冻工作；

2、已挖的沟槽铺设在沟底表面，靠近沟壁处的棉毡或草袋要加厚。未开挖的沟槽，棉毡或草袋铺设宽度为土层冻结深度的两倍与沟槽宽度之和；

3、土方开挖完毕，要立即施工上部基础，防止基土遭受冻结，如有间歇（1~2天）要覆盖岩棉被等保温，如果间歇时间较长，要在地基上预留一层松散土层（200~300mm）不挖除，并用保温材料覆盖，待基础施工时再清除到设计标高；

4、冻土的一次松碎量要根据挖运能力和气候条件确定，松碎后的冻土要挖掘清除，避免重新冻结；

5、春融期间在冻土地基上施工

(1) 施工放线时要确定对冻深的影响，核对基槽开挖后残留冻土层的可能均一程度，基槽挖完后应立即验槽，合格后方可施工垫层。

(2) 施工前应仔细检查、清除基槽周围的积水和积冰，以防止积水和融化水流入基槽内，引起基槽内地基土冻融性质改变而产生不应有的冻融沉降。

(3) 在冻土基础上进行基础砌筑时，各部位应同时进行，严禁局部晾晒。基础砌筑过程中，应随砌随填基坑侧土，并分层夯实，以使基础下冻层均匀融化。

(4) 应切实做好施工场地的排水沟。施工过程中，严禁雨水或施工用水等浸泡基槽。

6.1.3 钢筋工程

钢筋工程主要为桩基及支护施工。技术措施如下：

1、及时关注天气预报，下雨雪前，应及时对绑扎好的钢筋采用彩条布覆盖，减少积雪清理难度。

2、浇筑混凝土前将钢筋上的少量冰雪冻块采用热风机清理干净。

3、加工成型的钢筋，底部应垫木方，防止钢筋接触冰冻地面，粘上泥土。

4、钢筋负温焊接：

冬施焊接的部位主要为避雷焊接、预埋件固定焊接。

1) 雪天或施工现场风速超过3级风焊接时，采用水泥纤维板进行遮蔽后焊接，焊接后冷却的接头不允许碰到冰雪。

2) 焊条不应潮湿，焊接前做烘焙处理。

3) 电弧焊接时必须防止产生过热、烧伤、咬肉和裂纹等缺陷，为防止接头热影响区的温度突然增大，进行搭接电弧焊时，采用分层控温施焊。

4) 钢筋负温帮条焊或搭接焊的焊接工艺应符合下列要求：

a. 帮条与主筋之间应用四点定位焊固定，搭接焊时用两点固定。定位焊缝与帮条或搭接端部的距离应等于或大于 20mm；

b. 帮条焊的引弧应在帮条钢筋的一端开始，收弧应在帮条钢筋端头上，弧坑应填满。

c. 焊接时，第一层焊缝应具有足够的熔深，主焊缝或定位焊缝应溶合良好。平焊时，第一层焊缝应先从中部引弧，再向两端运弧；立焊时，应先从中部向上方运弧，再从下端向中间运弧。在以后各层焊缝焊接时，应采用分层控温施焊。

d. 帮条接头或搭接接头的焊缝厚度不应小于钢筋直径的 0.3 倍，焊缝宽度应不小于钢筋直径的 0.8 倍。

6.1.4 砼工程

本工程混凝土在冬施过程中采用综合蓄热法（掺早强防冻剂的混凝土浇筑后，利用原材料加热以及水泥水化放热，并采取适当保温措施延缓混凝土冷却，使混凝土温度降到 0℃以前达到受冻临界强度的施工方法），为保证冬施混凝土工程质量，对混凝土原材、运输、浇筑、养护以及试块留置作如下要求：

1、混凝土原材要求商品混凝土生产厂家应保证冬期商品混凝土生产质量，并提供各种原材料的进厂质量证明及复试报告。

1) 混凝土搅拌用水宜选用一般饮用的自来水或洁净的天然水，加热温度控制在 60℃至 80℃之间。温度超过 80℃的水避免与水泥直接接触。

2) 配制冬期施工的砼，应优先选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。水泥标号不宜低

于 42.5 级，最小水泥用量不宜少于 280Kg/m³，水胶比不应大于 0.55。

3) 砼所采用的骨料必须清洁，不得掺有冰、雪等冻结物及易冻裂的矿物质。

2、混凝土运输要求

1) 本工程采用商品混凝土，为保证冬施混凝土及时供应、连续浇筑，选用的泰新商混同时安排南站主供，西站备用。

2) 混凝土搅拌车罐体必须用保温罩包裹，且搅拌车出站后应在 1 小时内到达现场，尽量防止混凝土的热量损失，要求商品混凝土入模温度不低于 5℃，项目试验人员负责测温工作，并应及时做好测温记录，入模温度低于 5℃的混凝土做退场处理。



3) 混凝土达到现场后，项目施工人员应根据测温记录，合理安排罐车的浇筑顺序，每个混凝土罐车不得停滞时间超过 30min，确保混凝土入模温度不低于 5℃。

3、混凝土浇筑要求

1) 在混凝土浇筑之前，要及时清除钢筋及模板上的冰雪冻块和污垢，对于脚手架，作业平台上的冻块及时清除，以防滑倒坠落。

2) 混凝土要充分搅拌后再卸车，每盘搅拌时间不少于 180s，严禁加水。若发生离析时在浇筑前应进行二次搅拌，二次搅拌不合格时，直接做退场处理。

3) 混凝土的浇筑要连续施工，间隔时间不超过 2h，不留施工缝。

4) 混凝土振捣密实后抹平，混凝土要边压抹边覆盖一层塑料布，覆盖要严密，不得有缝隙。然后覆盖干燥的保温岩棉被（5cm厚），保温层要覆盖严密，不得漏盖，特别注意墙体与柱子钢筋之间的空隙必须覆盖，用毛毡塞于墙体、柱子钢筋缝隙处，保温材料最上层可压方木防止起大风时将保温材料刮走。地上结构施工时采取防风措施，混凝土浇筑时浇筑层周圈外架上用彩布围护作挡风处理，围高 6m，浇筑层下一层外圈用彩布围护。

在混凝土浇灌前值班人员应检查以下人员到位情况：质量和安全人员、混凝土工、钢筋工等。在施工的各个环节上一旦出现问题，值班的各相关专业人员应马上进行处理，确保混凝土正常浇灌。

4、测温

1) 测温时间

序号	测量内容	测温时间
1	室外气温及环境温度	每天 2:00、8:00、14:00、20:00 各测一次
2	混凝土入模温度	每一工作班不少于 4 次
3	混凝土内部温度	达到受冻临界强度前每 4h 测量一次，以后每 8h 测一次

2) 测温工具

电子测温仪 1 套，干湿温度计 2 支，普通温度计 20 支（分阶段购进），以及其他用于夜晚测温时所用照明用具（如手电筒）。

3) 测温制度：现场配测温员 1 名，所有各项测量及检验结果，均填写“混凝土测温记录”，夜间温度由当夜值班人员负责监督管理，认真做好记录，每日上午向总工汇报。

5、混凝土养护要求

采用综合蓄热法养护，支护混凝土养护：浇筑完成后覆盖一层塑料布，覆盖要严密，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/457112046050010011>